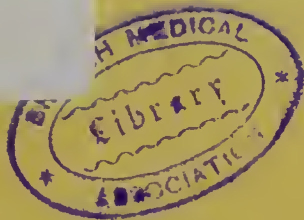
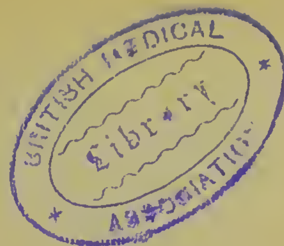

22900447202


Library



DEUTSCHE CHIRURGIE

BEARBEITET VON

Dr. **Bandl**, weil. Prof. in Wien, Prof. Dr. **Bardenheuer** in Köln, Prof. Dr. **E. v. Bergmann** in Berlin, Dr. **A. v. Bergmann** in Riga, Dr. **Billroth**, weil. Prof. in Wien, Dr. **Breisky**, weil. Prof. in Wien, Prof. Dr. **P. v. Bruns** in Tübingen, Prof. Dr. **E. Burckhardt** in Basel, Prof. Dr. **Chrobak** in Wien, Dr. **v. Dittel**, weil. Prof. in Wien, Prof. Dr. **v. Eiselsberg** in Wien, Prof. Dr. **v. Esmarch** in Kiel, Prof. Dr. **H. Fischer** in Berlin, Dr. **G. Fischer** in Hannover, Prof. Dr. **E. Fischer** in Strassburg, Dr. **F. Fischer**, weil. Prof. in Strassburg, Prof. Dr. **Fritsch** in Bonn, Dr. **Gerhardt**, weil. Prof. in Berlin, Docent Dr. **Grünfeld** in Wien, Dr. **Gussenbauer**, weil. Prof. in Wien, Dr. **Gusserow**, weil. Prof. in Berlin, Dr. **Haeser**, weil. Prof. in Breslau, Dr. **v. Heineke**, weil. Prof. in Erlangen, Prof. Dr. **Helferich** in Kiel, Prof. Dr. **Hildebrand** in Berlin, Dr. **Hilgenreiner** in Prag, Dr. **Kaposi**, weil. Prof. in Wien, Dr. **Kappeler** in Konstanz, Doc. Dr. **Kaufmann** in Zürich, Prof. Dr. **Koch** in Dorpat, Prof. Dr. **Kocher** in Bern, Prof. Dr. **Kölliker** in Leipzig, Prof. Dr. **König** in Jena, Prof. Dr. **W. Körte** in Berlin, Prof. Dr. **F. Krause** in Berlin, Prof. Dr. **Krönlein** in Zürich, Prof. Dr. **Küster** in Marburg, Dr. **Landerer**, weil. Prof. in Stuttgart, Dr. **Langenbuch**, weil. Prof. in Berlin, Prof. Dr. **Ledderhose** in Strassburg, Docent Dr. **Lieblein** in Prag, Prof. Dr. **Lossen** in Heidelberg, Dr. **Luecke**, weil. Prof. in Strassburg, Prof. Dr. **Marchand** in Leipzig, Prof. Dr. **Martin** in Greifswald, Dr. **v. Mikulicz**, weil. Prof. in Breslau, Prof. Dr. **P. Müller** in Bern, Dr. **Nasse**, weil. Prof. in Berlin, Dr. **v. Nussbaum**, weil. Prof. in München, Prof. Dr. **Olshausen** in Berlin, Prof. Dr. **v. Recklinghausen** in Strassburg, Prof. Dr. **Reder** in Wien, Prof. Dr. **Riedel** in Jena, Prof. Dr. **Riedinger** in Würzburg, Prof. Dr. **Rose** in Berlin, Prof. Dr. **Rosenbach** in Göttingen, Dr. **B. Schmidt**, weil. Prof. in Leipzig, Dr. **Schuchardt**, weil. Prof. in Stettin, Prof. Dr. **Schüller** in Berlin, Prof. Dr. **Schwartze** in Halle, Dr. **Socin**, weil. Prof. in Basel, Prof. Dr. **Sonnenburg** in Berlin, Prof. Dr. **Stolper** in Göttingen, Prof. Dr. **Thiem** in Kottbus, Prof. Dr. **Tillmanns** in Leipzig, Prof. Dr. **Trendelenburg** in Leipzig, Dr. **Ultzmann**, weil. Prof. in Wien, Dr. **Vogt**, weil. Prof. in Greifswald, Dr. **Wagner**, weil. Prof. in Königshütte, Prof. Dr. **v. Winckel** in München, Prof. Dr. **v. Winiwarter** in Lüttich, Prof. Dr. **Wölfler** in Prag, Dr. **Zahn**, weil. Prof. in Genf, Prof. Dr. **Zweifel** in Leipzig.

BEGRÜNDET VON

TH. BILLROTH UND A. LUECKE.

HERAUSGEGEBEN VON

E. v. BERGMANN UND P. v. BRUNS.

Lieferung 46 c.

Dr. Viktor Lieblein und Dr. Heinrich Hilgenreiner:

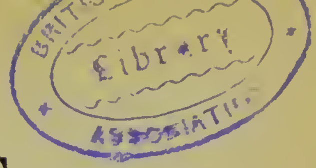
Die Geschwüre und die erworbenen Fisteln des Magen-Darmkanals.

Mit 4 Tafeln und 47 Abbildungen im Text.

STUTTGART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1905.



DIE GESCHWÜRE

UND

DIE ERWORBENEN FISTELN DES MAGEN-DARMKANALS.

VON

Dr. VIKTOR LIEBLEIN,
Privatdozent für Chirurgie und I. Assistent an der deutschen chirurg. Universitätsklinik in Prag.

UND

Dr. HEINRICH HILGENREINER,
em. Assistent der deutschen chirurg. Universitätsklinik in Prag.

MIT 4 TAFELN UND 47 ABBILDUNGEN IM TEXT.



STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1905.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.



Inhaltsübersicht.

Die Geschwüre des Magen-Darmkanals.

Von Dr. Viktor Lieblein.

I. Abschnitt.

Das peptische oder runde Magengeschwür.

II. Abschnitt.

Geschwüre des Darmkanals.

III. Abschnitt.

Die erworbenen Fisteln des Magen-Darmkanals.

Von Dr. Heinrich Hilgenreiner.

Allgemeine Vorbemerkungen.

I. Teil.

Die Magenfistel.

Die äußere Magenfistel.

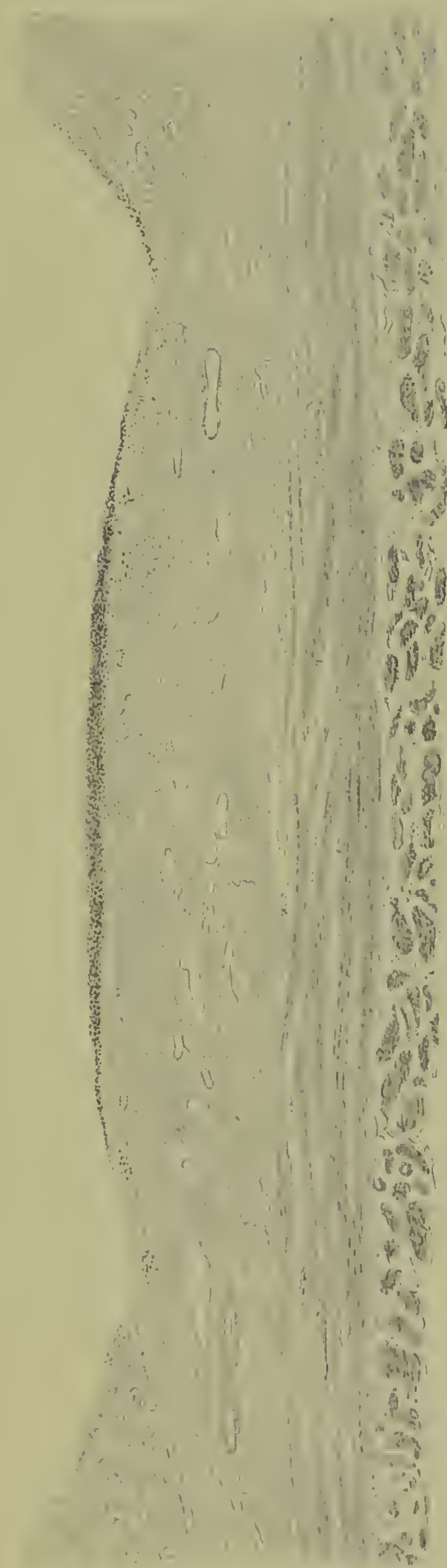
Die innere Magenfistel.

II. Teil.

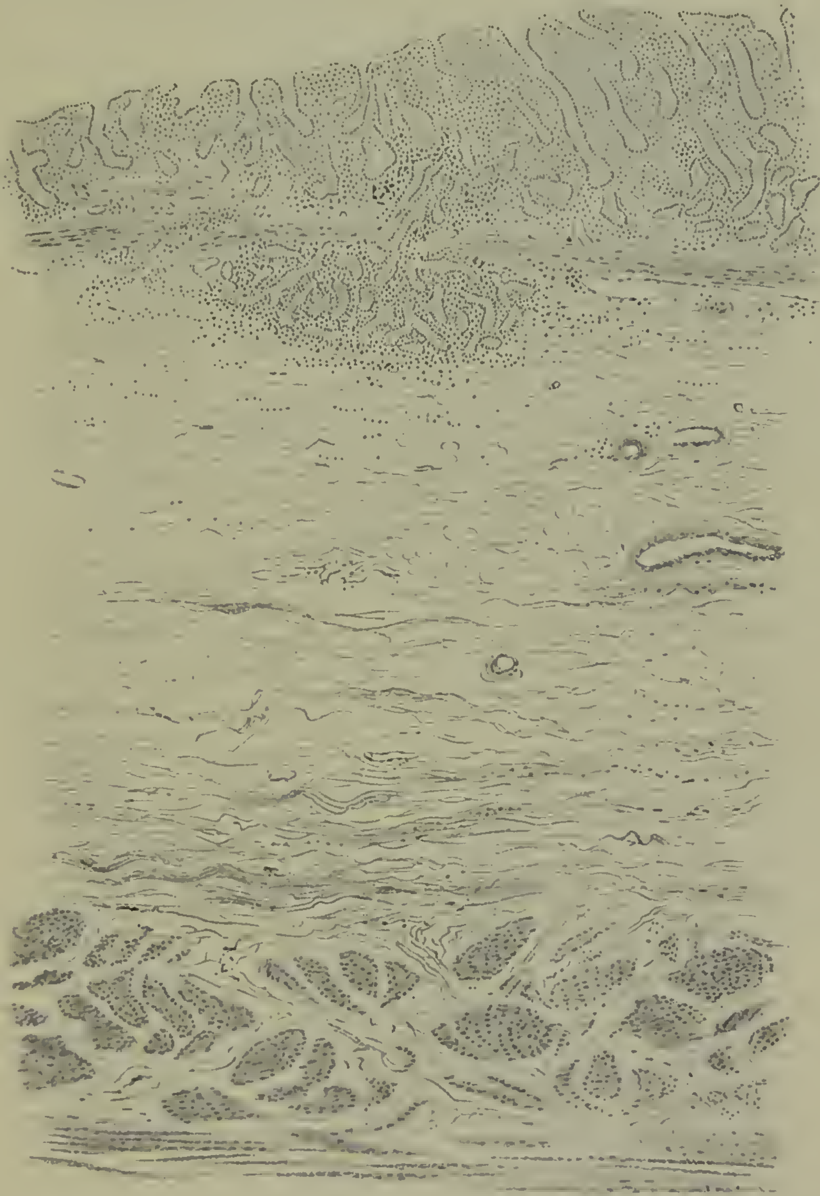
Die Darmfistel.

Die äußere Darmfistel und der widernatürliche After.

Die innere Darmfistel.



Chronisches Magengeschwür mit beginnender Vernarbung. Der Geschwürsgrund von einem dichten Lager sehr gefäßreichen, jungen Bindegewebes eingenommen. An der Oberfläche kleinzellige Infiltration.
Hartnack II/3, 20 : 1. (Nach Hauser.)



Durchbruch eines entarteten Drüsenschlauches durch die Muscularis mucosae mit traubiger Verzweigung in der Submucosa; aus dem Grenzbezirk einer einfachen, sternförmigen Magennarbe. Hartnack II/3, 45 : 1. (Nach Hauser.)



Atypische Drüsenwucherung mit cystischer Entartung höchsten Grades aus der Mitte der Sanduhrmagennarbe. Der Geschwürsgrund wird größtenteils von Narbengewebe gebildet; in demselben zerstreute Reste der Muscularis (*a*, *b*, *c*); *d* Muscularis mucosae. Hartnack II/3, 32 : 1. (Nach Hauser.)



Rand eines großen perforierten chronischen Magengeschwüres. *a* Schleimhaut mit mehreren entarteten Drüsen; *b* Muscularis mucosae; *c* Submucosa mit sehr starker chronisch-entzündlicher Verdickung; *d* obere Schichte der Muscularis, in der Längsrichtung der Muskelfasern getroffen; *e* untere Schichte der Muscularis, die Muskelbündel in querer Richtung getroffen; das interstitielle Bindegewebe ebenfalls chronisch-entzündlich verdickt; *f* Geschwürsgrund, lediglich aus derbem Bindegewebe bestehend, und von der untersten Schichte der nach aufwärts gekrümmten Muscularis vollkommen scharf abgegrenzt. Hartnack II/3, 20 : 1. (Nach Hauser.)

I. Abschnitt.

Das runde oder peptische Magengeschwür, seine Komplikationen und Folgezustände.

Literaturverzeichnis[1]).

Das vorliegende Literaturverzeichnis soll in erster Linie eine möglichst vollständige Zusammenstellung jener Arbeiten geben, die sich mit der chirurgischen Behandlung der Geschwüre des Magendarmkanals, sowie ihrer Komplikationen und Folgezustände befassen. Sollte mir bei aller Bemühung die eine oder die andere Arbeit entgangen sein, so bitte ich mit Rücksicht auf die kolossale Literatur um Entschuldigung. Ich glaube keine wesentliche Arbeit übersehen zu haben.

Bei den engen Beziehungen unseres Gegenstandes zur inneren Medizin mußte natürlicherweise auch auf zahlreiche Arbeiten internen Inhalts rekurriert werden. Bezüglich dieser macht natürlich das Literaturverzeichnis keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Das Literaturverzeichnis ist in mit dem Texte korrespondierende Kapitel eingeteilt. Dadurch ist es notwendig geworden, als Anhang in eine eigene Gruppe jene Arbeiten mehr allgemeineren Inhalts zusammenzufassen, welche mehr weniger das gesamte Gebiet der gutartigen Magen- und Darmerkrankungen umfassen und die daher in mehreren Abteilungen hätten angeführt werden müssen, was zu vielen Wiederholungen geführt hätte.

Wo bereits bestehende Literaturverzeichnisse aus anderen Arbeiten benützt worden sind, ist dies bei den betreffenden Kapiteln angegeben.

I. Abschnitt.

Das peptische Magengeschwür.

Geschichtliche Notizen über das Magengeschwür siehe bei Müller, Ludwig: Das korrosive Geschwür im Magendarmkanal, Enke, Erlangen 1860 (ausgezeichnete Monographie mit viel alter Literatur), ferner bei Leube, W.: Krankheiten des chylopoetischen Apparates I (Leipzig, Vogel), 7. Bd., 2. Hälfte des Sammelwerkes von Ziemssen, dann bei Lebert: Beitrag zur Geschichte und Aetiologie des runden Magengeschwürs (Berliner klin. Wochenschr. 1876 Nr. 39, 40, 42), sowie in seinem Buche: Krankheiten des Magens (Tübingen 1878, bei Laupp), sowie schließlich den Vortrag von Fleiner am 20. Internistenkongreß in Wiesbaden 1902 (Berichte des Internistenkongresses 1902).

1. Statistik.

Anderson, A clinical lecture of ulceration of the stomach with special reference etc. Brit. med. Journal 1890. — Backmann, W., Ueber die Verbreitung des runden Magengeschwürs in Finnland, sowie einiges über seine Aetiologie. Zeitschr. f. klin. Med. 1903. XLIX. 161—180. — Berthold, Statistische Beiträge zur Kenntnis des runden Magengeschwürs aus den Sektionsprotokollen des pathol. Institutes zu Berlin 1868—1882. Dissertation Berlin 1883. — Bernutz, Gazette des hôp. 1881. Nr. 70. — Blumensath, F., Statistisch-klinische Mitteilungen über das runde Magengeschwür. Dissertation Kiel 1902. — Bramwell, B., On the statistics of gastric ulcer, with special reference to gastric haemorrhage, its frequency and fatality. Lancet 1901. I. 687—691. 816. 1105. — Ders., The statistics of gastric ulcer, with special reference to gastric haemorrhage, its frequency and fatality. Lancet 1901. I. 969—971. 1234—1235. — Ders., An analysis of 156 cases of gastric ulcer, with special reference to the frequency and fatality of haemorrhage in gastric ulcer. Clin. stud. 1902—1903. I. 279—288. — Brinton, Brit. Rev. January 1856 u. On the pathology, sympt. and treatment of ulcer of the Stomach. London 1857 (Churchill). — Cantlie, F. P. L., An analytis of cases of gastric ulcer. Montreal med. Journal 1903. Nr. 4. — Cohn, S., Beitrag zur Statistik des

[1]) Die Literatur von 1904 angefangen ist nicht mehr vollständig berücksichtigt.

runden Magengeschwürs. Dissertation Kiel 1891. — Ewald, XX. Internistenkongreß 1902, Kongreßberichte. — Gilles de la Tourette, L'ulcère rond de l'estomac dans les hôpitaux de Paris, pathogénie et statistique. Bull. et méd. Soc. méd. d. hôp. de Par. 1894, III. Serie. XI. 393—408. — Greenough-Joslin, Gastric ulcer at the Massachusetts general hospital 1888—1898. Americ. Journ. of the med. sciences 1899, Aug. — Grünfeld u. Rassmussen, Hospitalstidende 1876. Nov. — Grünfeld, Nogle Bemärkninger om cicatricer eflu ulcus ventriculi og ulcus Duodeni. Hospitalstidende 1882. 2 R. Bd. 9. — Habershon, On the prognosis of simple gastric ulcer. St. Barthol. Report. 1891. — Helfft, Zur Pathologie des Magengeschwürs. Deutsche Klinik 1856. 9 u. 10. — Howard, C. P., The incidence of gastric ulcer in America. Med. News. New York 1904. LXXXV, 673—675. — Krokiewicz, Ein Beitrag zur Lehre vom runden Magengeschwür. Wiener klin. Wochenschr. 1898. S. 1127. — Lämmert, Das perforierende Ulcus ventr. in gerichtlich-med. Bedeutung nebst Bemerkungen über die Häufigkeit des runden Magengeschwürs in München 1883—1888. Dissertation München 1895—1896. — Lanphear, E., Gastrie ulcer, its frequency, recognition and proper treatment, medical and surgical. Americ. Journ. of surg. and gynaec. 1895—1896. VIII. 3—7. — Murrell, William, Med. Press and circular 1901. 23. Oct. — Nolte, Ueber die Häufigkeit des runden Magengeschwürs in München. Dissertation München 1883. — Plange, V., Ueber das chron. korrosive Magengeschwür. Dissertation Berlin 1859. — Scheuermann, Ueber die Häufigkeit des runden Magengeschwürs in München. Dissertation München 1895—1896. — Schneider, W., Ueber die Häufigkeit des runden Magengeschwürs in München. Dissertation München 1901. — v. Sohlern, Ueber den Einfluß der Ernährung auf die Entstehung des runden Magengeschwürs. Berliner klin. Wochenschr. 1891. — De Stawell, The sex of patients suffering from gastric ulcer. Brit. med. Journal 1901. I. 5. Jan. — Steiner, Dissertation Berlin 1872. — Stewart, Gastric ulcer, its etiology etc. Therapeutic. Gaz. 1901. Nr. 3—5. — Stoll, Ueber das Ulcus ventriculi rotundum. Ziemssens Archiv f. klin. Medizin. Bd. 53. Heft 5—6. — Weiz, Boston med. and surg. Journal 1900. I. p. 453. — Westphalen, Ueber Hyperaziditäts- u. Hypersekretionszustände des Magens. St. Petersburger med. Wochenschr. 1893. Nr. 52.

2. Pathologische Anatomie.

Affleck, J. O., Clinical notes on cases of gastric ulcer. Edinb. Hosp. Rep. Vol. II. p. 192. — Boas, Ueber Gastritis acida. Wiener med. Wochenschr. 1895, Nr. 1. — Boeckelman, W. A., Untersuchungen zur pathologischen Anatomie des menschlichen Magens in Fällen von Ulkus und Karzinom bei bekannter chemischer und motorischer Funktion. Zeitschr. f. klin. Med. 1902. XLIV. 128—164. — Brooks, H., The pathological anatomy of gastric ulcer. Med. News New York 1904. LXXXV. 677—682. — Buchmüller, A., Beitrag zur pathologischen Anatomie des Ulcus ventriculi und duodeni. Dissertation Würzburg 1889. — Cohnheim, P., Die Bedeutung kleiner Schleimhautstückchen für die Diagnose der Magenkrankheiten. Archiv für Verdauungskrankheiten 1896. Bd. 1. — Cruveilhier, Revue de Méd. 1838, Févr., Mars, Juill. — Ebstein, Ueber Loslösung eines Stückes der Pylorusschleimhaut mit der Magensonde. Berliner klin. Wochenschr. 1895. S. 69. — Einhorn, State of the gastric mucosa in secretory disorders of the stomach. New York med. Rec. 1896. 27. June. — Einhorn, M., Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der Histologie der Magenschleimhaut in pathologischen Zuständen des Organs. Deutsche med. Wochenschr. 1903. Nr. 43. S. 776. — Eppinger, Zur patholog.-anat. Symptomatik des runden perforierten Magengeschwürs. Wiener klin. Wochenschr. 1894. Nr. 31. S. 579. — Ewald, Berliner klin. Wochenschr. 1892. Nr. 26. 27. — Ders., Klinik der Verdauungskrankheiten. Berlin, Hirschwald. — Galliard, Triple ulcère de l'estomac, examen histologie. Paris méd. 1882. VII. 601—604. — Gemünd, Beitrag zur pathologischen Anatomie des Ulcus ventriculi, besonders des gürtelförmigen. Dissertation Leipzig 1895—1896. — Gerhardt, Dietrich, Ueber geschwürige Prozesse im Magen. Virchows Archiv 1892. Bd. 127. S. 85. — Glyan, E. E., Some further observations on the normal and pathologic anatomy of the human stomach. Lancet 1902, I, 26. April. — Griffini, L. u. Vassale, G., Ueber Reproduktion der Magenschleimhaut. Zieglers Beiträge zur pathologischen Anatomie 1888. Bd. III. S. 425. — Hauser, G., Das chronische Magengeschwür, sein Vernarbungsprozeß und dessen Beziehungen zur Entwicklung des Magenkarzinoms. Leipzig 1883, auch Prager med. Wochenschr.

1883. VIII. 136. — Hayem, Revue de la anatomie pathologique de la gastrite chronique. Gaz. hebdom. 1892. Nr. 33. 34 u. Le Mercr. méd. 1893 u. Compt. rend. 1893. CXVI. — Ders., Gastritis parenchymatosa. Allgemeine Wiener med. Zeitung 1894. Nr. 2 u. folgende. — Ders., Variété particulière d'ulcère de l'estomac. Gaz des hôp. 1903. Nr. 125. — Hemmeter, Ueber Histologie der Magendrüsen bei Hyperazidität etc. Archiv für Verdauungskrankheiten 1898. Bd. 4. S. 22. — Jayle, Anatomische Gesellschaft Paris, ref. Zentralbl. f. pathol. Anatomie 1892. Bd. 3. S. 428. — Johannsen, J. O., Beitrag zur pathol. Anatomie und Histologie des Magengeschwürs. Dissertation Kiel 1886. — Korcynski u. Jaworski, Ueber einige bisher wenig berücksichtigte klin. u. anat. Erscheinungen im Verlaufe des runden Magengeschwürs etc. Deutsches Archiv f. klin. Med. 1891. Bd. 47. S. 578. — Leith, R. F. C., Acute perforating ulcer of the stomach etc. Edinburger Hosp. Rep. 1895. Vol. II. p. 198. — Leuk, Untersuchungen zur pathol. Anatomie des menschlichen Magens mit Berücksichtigung der praktischen Verwertbarkeit anatomisch diagnostizierter Magenschleimhautstückchen. Zeitschr. f. klin. Med. 1899. Bd. 37. S. 296—318. — Loewenstein, Das runde Magengeschwür mit besonderer Berücksichtigung seines Vernarbungsprozesses. Dissertation Freiburg 1894. — Merkel, G., Zur pathol. Anatomie des Magengeschwürs. Wiener med. Presse 1869. Nr. 39. S. 913. — Nauwerck, C., Gastritis ulcerosa chronica. Ein Beitrag zur Kenntnis des Magengeschwürs. Münchener med. Wochenschr. 1897. XLIV. 955. 987. — Oestreich, Magenschleimhaut eines Falles von Hyperazidität. Wiener klin. Rundschau 1895, Nr. 31 u. Deutsche med. Wochenschr. 1895, Vereinsbeilage Nr. 21. S. 145. — v. Openchowski, T., Zur pathol. Anatomie der geschwürigen Prozesse im Magendarmtraktus. Virchows Archiv 1889. CXVII. 347—356. — Poggi, La cicatrisation immediate des blessures de l'estomac. Zieglers Beiträge zur pathol. Anatomie III. 1888. — Popoff, Ueber Magenkrankheiten. Zeitschr. f. klin. Med. 1897. Bd. 32. S. 389. — Rokitansky, Ueber das perforierende Magengeschwür. Oesterreichische Jahrbücher 1830. Bd. 18. S. 184. — Ders., Lehrbuch der pathol. Anatomie. Wien 1861. — Rosenheim, Deutsche med. Wochenschr. 1894, Vereinsbeilage S. 68. — Sangalli, G., Anatomia dell' ulcera cronica dello stomaco. Mem. reg. Ist. Lomb. di sc. e lett. Cl. di lett. e sc. matemat. e nat. 1883. III. Serie. VI. 39—74. — Sachs, Zur Kenntnis der Magenschleimhaut bei krankhaften Zuständen. Archiv f. exper. Pathologie und Pharmakologie 1888. Bd. 24. S. 100. — Schmidt, Adolf, Untersuchungen über das menschliche Magenepithel unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Virchows Archiv 1896. Bd. 143. S. 477. — Spicker, H., Ueber Spontanheilung des Magengeschwürs. Dissertation Leipzig 1903. — Stiènon, L., Contribution à l'anatomie pathologique de l'ulcère de l'estomac. Bull. acad. roy. de méd. de Belge 1884. III. Serie. XVIII. 945—1053. — Stintzing, Zum feineren Bau u. zur Physiologie der Magenschleimhaut. Münchener med. Wochenschr. 1889. Nr. 46. S. 793. — Strauß u. Myer, Zur pathol. Anatomie bei Hyperaciditas chronica continua des Magens. Virchows Archiv 1898. Bd. 154. S. 529. — Talma, S., Over het onderzoek naar de afscheiding van Zoutzour door den maagwand. Nederl. Tydschr. v. Geneesk. 1895. Nr. 6. u. Berliner klin. Wochenschr. 1900. Nr. 10. — Viti, Rottura del duodeno per trauma e contributo allo studio del processo riparativo nell' ulcera duodenale chronica. Rif. med. 1889. — Wiktorowsky, P., Ueber das Verhältnis der produktiv-entzündlichen Prozesse zu den ulzerösen im Magen. Virchows Archiv 1883. 94. 542—557.

3. Pathogenese.

Mit teilweiser Benützung der in der Arbeit Ruczičkas enthaltenen Literaturangaben.

Abram, Etiologie et pathogénie de l'ulcère simple perforant du tube digestif. Thèse de Paris 1899. — Aufrecht, Das runde Magengeschwür infolge subkutaner Kantharidineinspritzungen. Zentralbl. f. d. med. Wissensch. 1882. XX. 545—547. — Beldiman, G., Studiŭ asupra patogenieĭ ulceruluĭ simplu cronic al stomachuluĭ. Spitalul 1892. XII. 281—291. — Berg, A. A., The etiology of gastric ulcer, and an outline of its therapeutics. Medical Record 1898. LIV. 150—154. — Böttcher, Zur Genese des perfor. Magengeschwürs. Dorpater Berichte 1873. S. 148—151. — Bouveret, La pathogénie de l'ulcère; la théorie de l'excess de la sécretion. Lyon méd. 1893. Nr. 21. — Bruchon, Considérations sur l'étiologie et la pathogénie de l'ulcère rond de l'estomac. Thèse de Paris 1894. — Budewynse Jacobse, Over de werking van Calomel. Dissertation Utrecht 1887. — McCal-

lum, W. G., On the pathogenesis of chronic gastric ulcer. Am. Med. Philad. 1904. VIII. 452—455. — Casini, L., Sulla pathogenesi dell' ulcera gastrica. Gazz. med. di Roma 1903. XXIX. 169. 197. — Cheyron-Lagrèze, Etude sur les ulcérations gastrointestinales consécutives aux oblitérations artérielles. Paris 1882. — Claude, Bernard, Leçons de physiologie expérimentale. Paris 1856. — Edmondo Coen e Giovanni d'Ajutolo, Sulle alter. istolog. nell' arrelenamento chron. du piombo. Studio sperimentale. Zieglers Beiträge zur pathol. Anatomie. Bd. 3. — Cohnheim, Allgemeine Pathologie. Bd. 2. S. 53. — Colombo, Guis., Patogenesi dell' ulcera cronica e perforante dello stomaco. Annal. univ. di Med. 1877. Guigno-Luglio. — Contejean, Ch., Archives de physiologie normale et pathol. 1894. — Crämer, Ueber die Loslösung der Magenschleimhaut durch die Sondierung. Münchener med. Wochenschr. 1891. Nr. 52. — Crisp u. Pritscharo, Lancet 1843. — Debove u. Renault, Pathog. de ulcere dello stomaco, 1894. — Decker, J., Experimenteller Beitrag zur Aetiologie des Magengeschwürs. Berliner klin. Wochenschr. 1887. XXIV. 369—371. — Descombes, Contribution anatomique à l'étude de la pathogénie de l'ulcère rond de l'estomac. Thèse de Paris 1897. — Donati, Ueber die Möglichkeit, das Magengeschwür durch Läsion der Magennerven hervorzurufen. Archiv f. klin. Chir. 1904. Bd. 73. H. 4 u. Zentralbl. f. Chirurgie 1904, S. 346. — Donati, M., Ricerche sperimentali sulla possibilità di produrre l'ulcera gastrica mediante lesioni dei nervi estrinseci dello stomaco. Giord. d. r. Acad. di med. di Torino 1904. 116—126 u. Sperimentale Arch. di biol. Firenze 1904. LVIII. 323—269 u. Gazz. med. ital. Torino 1904. LV. 151. — Ebstein, Experimentelle Untersuchungen über das Zustandekommen von Blutextravasaten in der Magenschleimhaut. Archiv f. experimentelle Pathologie u. Pharmakologie 1874. II. 183. — Edinger, Pflügers Archiv 1882. — Ewald-Koch, Lehrbuch der Verdauungskrankheiten. — Ewald, Diskussion zum Vortrage Schmid. XX. Internistenkongreß 1902. — Favre, A., Klinische Basis zu meiner Theorie über die parenchym. Nephritis und ein Beitrag zur Aetiologie des runden Magengeschwürs. Virchows Archiv 1894. Bd. 137. S. 264. — Fermi, Cl., Die Wirkung der proteolyt. Enzyme auf die lebenden Zellen als Grund einer Theorie über die Selbstverdauung. Zentralbl. f. Physiol. 1895. S. 657. — Frenzel, J., Biologisches Zentralbl. 1887 u. Du Bois' Archiv, Abt. f. Physiologie, 1891. — Fütterer, Diskussion zum Vortrag Fleiner. XX. Internistenkongreß 1902 u. Journal of the Amer. Med. Assoc. 1902. 11. Januar. — Gaglio, Lo Sperimentale 1884. — Gandy, Ulcère simple et la nécrose hémorrhagique des toxémies. Thèse de Paris 1899, Steinheil. — Geiger, Caspars Wochenschr. f. d. ges. Heilkunde 1842. — Gerhardt, Zur Aetiologie und Therapie des runden Magengeschwürs. Wiener med. Presse 1868. S. 1. — Gilles de la Tourette, Semaine méd. 1894. — Godart-Danhieux, Sur un point intéressant de la pathogénie de l'ulcère de l'estomac. Policlin. 1902. XI. 553—560. — Greig, W. J., Pathogenesis of simple gastric and duodenal ulcers. Canada pract. 1895. XX. 81—86. — Günsburg, F., Archiv f. phys. Heilkunde 1852. — Harley, Brit. Revue 1860, XLIX. — Harnack, E., Ueber die Verschiedenheit gewisser Reizwirkungen auf lebendes und totes Magengewebe. Berliner klin. Wochenschr. 1892. — Hayem, G., Contribution à l'étude de la pathogénie de l'ulcère de l'estomac. Bull. et mém. de la soc. méd. d'hôp. de Paris 1895. III[e] sér. XII. 327—330. — Heinz, M., Ueber Blutdegeneration und Regeneration. Zieglers Beiträge zur pathol. Anatomie 1901. Bd. 29. S. 299. — Hertz, P., Resultater af en Raekke Sektionsiagttagelser angaaende topografiske Forhold i Bughulen og Aetiologien af Ulcus ventriculi. Hosp.-Tid. 1896. 4. R. IV. 244—249. — Ders., Undersogelser over topografiske Forhold i Bughulen samt Betragningen over Aetiologien af Ulcus ventriculi og Terapien af samme. Hosp.-Tid. 1896. 4. R. IV. 121. 149. — Hetta, Ulcère simple de l'estomac et kyste hydatique calcifié du foie. Soc. méd. des hôp. 1894, 6. Juillet. — Hlasko, Beiträge zur Beziehung des Gehirns zum Magen. Dissertation Dorpat 1887. — Hoffmann, Lehrbuch der Konstitutionskrankheiten. 1893. — Hood, D., Etiology and treatment of gastric ulcer. Brit. med. Journ. 1895. II. 1236. — Hopf, R., Ueber die Bedeutung der Atheromatose für die Aetiologie des chronischen Magengeschwürs. Dissertation Erlangen 1900. — Hunter, J., Philosophical transactions 1772. p. 450. — Jäger, Hufelands u. Himlys Journal 1811 u. 1813. — Jeanne, Pathogénie de l'ulcère de l'estomac. Normandie méd. 1903. XVIII. 21. 65. — Jerzykowski, Zur Aetiologie des Magengeschwürs. Nowiny lekarskie 1898. Nr. 11. — Jousset, P., u. Lefas, Ulcérations expérimentales de l'estomac. Bull. soc. anat. de Paris 1898. LXXIII. 405. 445. — Key, Axel, Ueber die Entstehung des korrosiven Magengeschwürs. Hygiea 1870. S. 201 u. Nord. med. Ark. 1871.

III. 1. Nr. 5. S. 5. — Klebs, Handbuch der pathol. Anatomie 1868. S. 185. — v. Knaut, Innervation des Magens seitens des Rückenmarks. Dissertation Dorpat 1886. — Körte, Zur Lehre vom runden Magengeschwür. Dissertation Straßburg 1875. — Kraft, L., Bidrag til Patogenesen af Ulcus ventriculi. Hosp.-Tid. 1900. 4. R. VIII. 73—82. — Lainé, Considérations méd.-leg. sur les erosions et perfor. de l'estomac. Thèse de Paris 1819. — Lebert, Virchows Archiv 1858. Bd. 13. S. 358. — Lebert siehe unter Geschichte des runden Magengeschwürs. — Lebert u. Wyss, Lettres sur la maladie provoquil par les trichines. Extrait de la Gazette méd. de Paris 1866. — Lenhossek, Salzburger med.-chir. Zeitung 1823. — Lépine, R., Gaz. méd. de Paris 1873. p. 691. — Leube, Archiv f. klin. Med. Bd. 18. S. 96. — Lewin u. Boer, Quetschung und Ausrottung des Ganglion coeliacum. Deutsche med. Wochenschr. 1894. Nr. 10. S. 216. — Litten, Ueber die Folgen des Verschlusses der Arteria meseraica sup. Virchows Archiv 1875. Bd. 63. — Loverau, Archives de Physiologie 1876. p. 443. — Lutijs, E. d., Di un caso di ulcera gastrica da isterismo. Gazz. internaz. di med. prat. 1900. III. 67. 70. — Lustig, Arch. de Scienze med. XIII. — Lustig u. Oddi, Arch. ital. de Biologie XVII. — Maier, R., Experimentelle Studien über die Bleivergiftung. Virchows Arch. 1882. Bd. 90. S. 455. — Maresch, Fr., Zeitschrift böhm. Aerzte. Prag 1881. — Mathieu, A., Pathogénie et traitement de l'ulcère de l'estomac. Gaz. des hôp. 1892. Nr. 96. — Matthes, M., Untersuchungen über die Pathogenese des Ulcus rotundum ventriculi und über den Einfluß von Verdauungsenzymen auf lebendes und totes Gewebe. Beiträge zur pathol. Anatomie u. allg. Pathologie 1893. XIII. 309—364. — Mayer, S., Studien zur Physiologie des Herzens und der Blutgefäße. Wiener med. Jahrbücher 1872. 2. H. — Merkel, G., Kasuistische Beiträge zur Entstehung des runden Magen- und Duodenalgeschwürs. Wiener med. Presse 1866. VII. Nr. 30. S. 755 u. Nr. 42. S. 1006. — Du Mesnil de Rochemont, Zur Aetiologie des Magengeschwürs. Münchener med. Wochenschr. 1894. XLI. 1007. — Ders., Ueber die Beziehungen anämischer Zustände zur Acidität des Magensaftes und zum Ulcus ventriculi. Münchener med. Wochenschr. 1897. XLIV. 1466—1470. — Metcalfe, W. B., Etiology and diagnosis of ulcer of the stomach. Matthews' Quart. Journ. rectal Dis. 1897. IV. 335—344. — Moore, N., Cases of gastric ulcer associated with general degeneration of the arteries. Transact. path. soc. London 1882—1883. XXXIV. 94. — Morin, La perforation de l'estomac. Thèse de Paris 1800. — Müller, Ludwig, siehe Geschichte. — Nauwerck, Gastritis ulcerosa chronica. Münchener med. Wochenschr. 1897. S. 955. — Le Noir, P., et Claude, H., Exulcérations de la muqueuse gastrique au cours d'une cirrhose hépatique chez une diabétique. Mort par gastrorrhagie. Assoc. franç. pour l'Avanc. d. scienc. 1899—1900. 730—732. — Oddi, Lo Sperimentale 1891. — Openchowsky, Zentralblatt f. Physiologie 1889. H. 1 u. Congrès period. internat. des scienc. méd. 1884, Sect. de physiol. — Ders., siehe pathol. Anatomie. — Osborne, Dubl. Journ. of med. etc. Vol. 27. p. 357. — Pal, Wiener klin. Wochenschr. 1895. — Panow, Das runde Magengeschwür. Dissertation Dorpat 1898—1899. — Panum, P. L., Experimentelle Beiträge zur Lehre von der Embolie. Virchows Arch. 1862. Bd. 25. S. 308 u. 433. — Parenski, Wiener med. Jahrbücher 1867. III. — Pastor, F. R., Papel de la infección en la patogenia de la ulcera del estómago. Rev. val. de Cien. med. 1900. II. 167—171. — Pavy, Philosoph. Transactions 1863. Vol. 153. part. II. p. 161. — Pavy, F. W., Ueber die lösende Einwirkung des Magensaftes auf die Gewebe lebender Tiere. Guys Hosp. Rep. Ser. III. Vol. 2. p. 260. — Pavy, Du gastric erosion. Guys Hosp. Rep. 1868. — Ders., Med. Times and Gaz. 1863. Sept. — Peiper, Experimentelle Studien über die Folgen der Ausrottung des Plexus coeliacus. Zeitschr. f. klin. Medizin 1890. Bd. 17. S. 498. — Peters, Virchows Archiv Bd. 87. — Pinkus, Experim. de nervo vago et sympathico. Breslau 1856. — Ploenies, W., Die Reizung des M. vagus und Sympathicus bei Ulcus ventriculi. Wiesbaden, Bergmann, 1902. — Powell, Transact. of the path. Soc. Vol. XXIX. p. 133. — Preuschen, F. v., Die Läsion der Zentralorgane bei der Geburt als Ursache der Melaena neonatorum. Zentrabl. f. Gynäkologie 1904. — Quincke, H., Ueber die Entstehung des Magengeschwürs. Mitteil. d. Ver. Schlesw.-Holst. Aerzte 1882. III. 19—25. — Ders., Ueber die Entstehung des runden Magengeschwürs. Deutsche med. Wochenschr. 1882. Nr. 6 u. Deutsches Archiv f. klin. Medizin Bd. 74. H. 1. — Quincke u. Dettweiler, Korrespondenzblatt f. Schweizer Aerzte 1875. S. 101 u. Mitteil. d. Ver. Schlesw.-Holst. Aerzte 1879. — Rapp, Caspers Wochenschr. f. d. ges. Heilkunde 1892. — Rasmussen, A. F., Ueber die Magenschnürfurche und die Ursache des chronischen Magengeschwürs. Zentralbl. f. d. med. Wissensch. 1887. XXV. 162. — Ders., En ny teori for

oprindelsen til ulcus chronicum ventriculi. Hosp.-Tid. 1886. III. R. IV. 1105—1112. — Raulin, L., Les origines de l'ulcère simple de l'estomac. Gaz. hebd. d. sc. méd. de Bordeaux 1902. XXIII. 231. 243. — Recklinghausen, F. v., Auserlesene pathologisch-anatomische Beobachtungen. Virchows Archiv 1864. Bd. 30. S. 368. — Richardière, H., Ulcères traumatiques de l'estomac. Union méd. 1895. III. sér. LIX. 183—186. — Rindfleisch, Lehrbuch der path. Anatomie. 1871. S. 316. — Ritter, Ueber die Säuren des Magensaftes und deren Beziehung zum Magengeschwür bei Chlorose und Anämie. Zeitschr. f. klin. Medizin 1887. XIII. 430—452. — Roth, Moriz, Experimentelles über die Entstehung des runden Magengeschwürs. Virchows Archiv 1869. Bd. 45. S. 300. — Ruzicka, Stanislaus, Experimentelle Beiträge zur Lehre von der Selbstverdauung des Magens. Wiener med. Presse 1897. — Samuelsohn, Die Selbstverdauung des Magens. Dissertation Jena 1879. — Saitta, S., Contributo alla patogenesi dell' ulcera gastrica. Gazz. d. Osp. 1900. XXI. 599—601. — Sangalli, Ueber das chronische oder perforierende Magengeschwür. Ann. univ. Apr. Maggio 1854. — Schell, Viktor, Fall von Ulcus ventriculi. Hosp.-Tid. 1898. Nr. 14. — Schiff, Leçons sur la physiologie de la digestion. 1867. Tom. II. 35. cap. — Ders., Untersuchungen zur Physiologie des Nervensystems. 1885. — Ders., Ueber Gefäßnerven des Magens. Archiv f. physiol. Heilkunde 1854. XIII. Bd. S. 30. — Ders., De vi motoria bascos encephali inquisitiones experimentales. 1845. — Schliep, Lancet 1872. — Schmidt, Anatomische Beiträge zur Genese des Ulcus ventriculi. Dissertation Leipzig 1895—1896. — Schmidt, A., Zur Pathogenese des Ulcus ventriculi. XX. Internistenkongreß Wiesbaden 1902. — Sehrwald, E., Was verhindert die Selbstverdauung des lebenden Magens? (Ein Beitrag zur Aetiologie des runden Magengeschwürs.) Münchener med. Wochenschr. 1888. XXXV. 739. 763. — Siebert, Caspers Wochenschrift f. Kinderheilkunde 1842. Nr. 29. — Silbermann, Experimentelles und Klinisches zur Lehre vom Ulcus ventriculi rotundum. Deutsche med. Wochenschr. 1886. Nr. 29. — Sineau, G., Quelques réflexions sur la pathogénie de l'ulcère de l'estomac. Thèse de Paris 1900. — v. Sohlern, Der Einfluß der Ernährung auf die Entstehung des Magengeschwürs; ein Beitrag zur Lehre vom Ulcus pepticum. Berliner klin. Wochenschr. 1889. XXVI. 272. 303. — Sougniez, A., Du rôle de l'hyperchlorhydrie dans la formation des lésions stomacales et la production des hématémèses; production expérimentale de l'ulcère rond. Thèse de Lille 1898. — Steiner, Dissertation Berlin 1872. — Stockton, The aetiology of gastric ulcer. Tr. N. Y. M. Assoc. 1882. IX. 354—364. — Stockton, C. G., The etiology of gastric ulcer. Med. News Philad. 1893. LXII. 34—38. — Talma, S., Untersuchungen über Ulcus ventric. simpl., Gastromalacie und Ileus. Zeitschr. f. klin. Medizin 1890. 17. Bd. S. 10 u. Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde 1889. Nr. 24. — Testi, A., La patogenesi neurotrofica dell' ulcera gastrica. Gazz. med. ital. 1902. LIII. 191. 207. 221. — Thérèse, L., Pathogénie et traitement de l'ulcère de l'estomac. Gaz. d'hôp. 1894. LXVII. 45. 50. — Thiénot, Pathogénie de l'ulcère simple de l'estomac. Méd. mod. 1902. XIII. 11—12. — Troisfontaines, Ulcère simple de l'estomac etc. etc. Annales de la Soc. de méd. de Liège 1896. Juin. — Vanni, Lo Sperimentale 1889. — Vedova, Dalla, Experimentelle Beiträge zur Kenntnis der Pathogenese des Ulcus ventriculi. Archiv f. Verdauungskrankheiten 1902. Bd. VIII. H. 3 — XV. Italienischer Chirurgenkongreß 1900, Suppl. al. Policlinico 1900. Nr. 37. — Viola u. Gaspardi, Arch. de Biol. Ital. 1889. XII. p. VII. — Virchow, R., Historisches, Kritisches und Positives zur Lehre von den Unterleibsaffektionen. Virchows Archiv 1853. Bd. V. S. 281. — Vulpian, Leçons sur l'appareil vasomot. — Weinland, Ernst, Ueber Antifermente. Zeitschr. f. Biologie 1903. Bd. 44. S. 1 u. 45. — Wertheimber, Zur Geschichte der Pathogenese des Ulcus ventr. simplex. Bayr. ärztl. Intelligenzblatt 1885. — Westphalen, Ueber das Ulcus rotundum ventriculi. St. Petersburger med. Wochenschr. 1902. N. F. XIX. 22. 23. — Widal, Acad. des Scien. 1888. — Wiesner, Berliner klin. Wochenschr. 1870. — Wilson, R. V., The causal relation of blood poverty to gastric ulcer. Journ. amer. med. Assoc. 1902. 20. Sept. — Yzeren, W. v., Die Pathogenese des chronischen Magengeschwürs. Zeitschr. f. klin. Medizin 1901. Bd. 43. S. 181 u. Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde 1902. II. S. 478 u. Dissertation Utrecht 1902. — Ziemssen, Archiv f. klin. Medizin. Bd. X. S. 68.

Mykotisch-peptisches Magengeschwür.

Mit Benützung der Literatur aus der Arbeit Nauwercks.

Ashton, Ein Fall von letaler Magenblutung bei sept. Infektion im Wochenbett. Münchener med. Wochenschr. 1886. S. 113. — Bezancon et Griffon,

Ulcération gastr. ou conrs de la septic. pneumococcique, chez la cobege. Soc. anat. 1899. März. — Charrin, Lésions digestives d'origine bactériénnes. Compt. rend. hebd. 1893. p. 1043. — Debove et Renault, Ulcère de l'estomac etc. etc. Paris 1892 (Bibliothèque méd. Charkot-Debove). — Degny, Hématémèse dans la diphtherie. Soc. anat. 1899. Juli. — Dieulafoy, Gastrite ulcéreux pneumococcique grandes hématémèses. Presse méd. 1899. 11. Nov. — Dufour, Hématémèse infectieuse. Thèse de Paris 1898. 28. März. — Enriquez et Hallion, Ulcère gastrique expér. par toxine diphtérique. Compt. rend. hebdom. 1893. p. 1025. — Fowlerton, A., On a case of pneumococcic gastritis etc. etc. Lancet 1902. 12. April. — Fränkel, Diskussion zum Vortrage Elsner. Münchener med. Wochenschr. 1903. S. 840. — Fuchsig, E., Zur Frage der diffusen septischen Magenblutungen. Wiener klin. Wochenschr. 1903. Nr. 25. — Gandy et Griffon, Erosions hémorrhagiques de l'estomac au cours d'une infection expérimentale à meningocoque de Weichselbaum. Soc. anat. 1901. — L. Gendre et Le Roy, Ulcérations gastriques et intestinales chez un sujet ayant precombé d'un maladie infectieuse etc. etc. Soc. méd. des hôp. 1898. 1. Juli. — Gordon, W., The origine of gastric ulcer. Bristol med. chir. Journal 1901. Juni. — Letulle, M., Origine infectieuse de certains ulcères simples de l'estomac ou du duodénum. France médicale 1888. I. 965—967; auch: Bull. et mém. d. soc. méd. d'hôp. de Paris 1888. III. sér. V. 360—387 u. Compt. rend. 1888. T. 106. p. 1752. — Mathieu, Traité de méd. 1892. T. III. — Nauwerck, C., Mykotisch-peptisches Magengeschwür. Münchener med. Wochenschr. 1895. XLII. 877. 908. — Poulain, Du rôle de l'infection dans la pathogénie de l'ulcère de l'estomac. Thèse de Paris 1897. — Quiroga, Etnde l'ulcère gastro-intestinale d'origine infectieuse. Thèse de Paris 1888. — v. Recklinghausen, Mykose der Magenschleimhaut. Virchows Archiv 1864. Bd. 30. — Rehn, Zur Genese der Melaena neonatorum. Zentralbl. f. Kinderheilkunde 1877—1878. S. 227. — Rondot, Les hémorrhagies stomacales infectieuses d'origine angiocholitique. Arch. clin. de Bordeaux 1895. Année IV. p. 545. — Stokes, W. R., Ulcer of the stomach caused by the diphtherin bacillus. John Hopkins Bull. 1901. Juli. — v. Wahl, Ueber einen Fall von Mykose des Magens. Virchows Archiv 1861. Bd. 21. — Widal et Meslay, Ulcère rond développé au cours d'une pyohémie à staphylocoques; de l'origine infectieuse de certains ulcères ronds perforants de l'estomac. Bull. et mém. Soc. méd. d. hôp. de Paris 1897. III. sér. XIV. 379—385; auch: Gaz. hebd. de méd. 1897. N. sér. II. 253—255.

Magendarmgeschwüre nach Verbrennungen.

Curling, On acute ulceration of the duodenum. Med. chir. Transactions. Vol. XXV. p. 260. — Falk, Ueber einige Allgemeinerscheinungen nach umfangreichen Hautverbrennungen. Virchows Archiv 1871. Bd. 53. S. 27. — Günsburg, Ueber den Tod durch Verbrennung. Günsburgs Zeitschr. f. klin. Med. 1850. I. S. 401. — Meier, Cas de brulaire suivie de mort. Annales de la soc. méd. d'Anvers 1866. — Welti, E., Ueber Todesursachen nach Hautverbrennungen. Zieglers Beiträge zur pathol. Anatomie 1889. Bd. IV. S. 521. — Wilks, Report of the post mortem examination of the cases of burns. Guys-Hosp. Rep. II. Ser. Vol. VII. p. 133. Siehe auch Lieferung XVII der „Deutschen Chirurgie": „Ueber Verbrennungen und Erfrierungen."

4. Klinik des nicht komplizierten Magengeschwürs.

Nur die wichtigsten der internen Arbeiten.

Verhalten des Magensaftes bei Ulkus.

Bial, Milchsäurebildung im Magensaft bei Ulcus ventriculi mit Gastritis atrophicans u. Gastrektasie. Berliner klin. Wochenschr 1895. Nr. 6. S. 123. — Boas, Deutsche med. Wochenschr. 1893. Nr. 39. — Ders., Ueber das Vorkommen von Milchsäure im gesunden und kranken Magen nebst Bemerkungen zur Klinik des Magenkarzinoms. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 25. — Boas, J., Bemerkungen zur diagnostischen Bedeutung und zum Nachweise der Gärungsmilchsäure im Mageninhalt. Berliner klin. Wochenschr. 1895. Nr. 9. S. 189. — Bordoni, L., Sul valore diagnostica dell acido cloridrico nei succhi gastrici. Boll. della soz. etc. de Siena 1888. — Bourget, Ueber den klinischen Wert des Chemismus des Magens. Therapeut. Monatshefte 1895. Heft 6. S. 287. — Ders., Des alterations chimiques du suc gastrique. Rev. méd. de la Suisse romaine 1888. — Bouveret, La pathogénie de l'ulcère la théorie de l'excess de la sécrétion. Lyon méd. 1893.

Nr. 21. — Cahn, A. u. Mering, Dr. J. v., Die Säuren des gesunden und kranken Magens. Deutsches Archiv f. klin. Med. 1886. Bd. 39. S. 233. — Einhorn, New York med. Rec. 1895. 19. Jan. — Ewald, A., Zur Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. Berliner klin. Wochenschr. 1886. — Gerhardt, Ueber Zeichen und Behandlung des einfachen chronischen Magengeschwürs. Deutsche med. Wochenschrift 1888. Nr. 18. — Guttmann, Diskussion zum Vortrage Gerhardt. Deutsche med. Wochenschr. 1888. S. 440. — Jong, J. d., Der Nachweis von Milchsäure und ihre klinische Bedeutung. Archiv für Verdauungskrankheiten 1896. Bd. 2. S. 53. — Kollmar, Zur Differentialdiagnose zwischen Magengeschwür und Magenkrebs. Berliner klin. Wochenschr. 1891. — Korczyski, E. u. Jaworski, W., Vergleichende diagnostische Zusammenstellung der klinischen Befunde der internen Magenuntersuchungen bei Ulkus, Karzinom und Magenblutungen etc. Deutsche med. Wochenschr. 1886. XII. 829—832. 856. 872. — Korczynski i Jaworski, O niektórych dotad nie uwzglednionych szczegótach klinicznych i anatomoicznych w przebiegu rorzodu okrągtego i tak zwanego niezytu kwaśnego żotadka. Prfegl. lek. 1889. XXVIII. 285 ff. — Korczynski, E. u. Jaworski, W., Ueber einige bisher wenig berücksichtigte klinische und anatomische Erscheinungen im Verlaufe des runden Magengeschwürs und des sogenannten sauren Magenkatarrhs. Deutsches Archiv f. klin. Med. 1890—1891. XLVII. 578—602. — Krokiewicz, A., Anachlorhydrie des Mageninhaltes bei multiplen peptischen Magengeschwüren. Przegl. lek. 1898. XI. 1101 u. Wiener klin. Woch. 1898. Nr. 48. S. 1127. — Lenhartz, Beiträge zur modernen Diagnostik der Magenkrankheiten. Deutsche med. Wochenschr. 1890. — Leube, Spezielle Diagnostik 1895. — Mathieu, A. et Roux, J., Valeur semiotique du chimisme gastrique. Gaz. des hôp. 1903. Nr. 66. — Münzingel, Ueber die diagnostische Bedeutung des Nachweises von Salzsäure im Magensaft. Dissertation Tübingen 1894. — Noorden, v., Ueber die diagnostische Bedeutung der Milchsäurereaktion bei Magenkrankheiten. Wiener med. Blätter 1895. Nr. 6. S. 83. — Riegel. Zur Lehre von Ulcus ventriculi. Deutsche med. Wochenschr. 1886. Nr. 52. S. 924. — Ders., Beitrag zur Diagnostik der Magenkrankheiten. Zeitschr. f. klin. Med. 1886. Bd. 11. u. 1887. Bd. 12. — Ritter-Hirsch, Ueber die Säuren des Magensaftes und deren Beziehungen zum Magengeschwür bei Chlorose und Anämie. Zeitschr. f. klin. Med. 1888. Bd. 13. S. 430. — Rosenheim, Berliner klin. Wochenschr. 1894. Nr. 30. — Ders., Diskussion zum Vortrage Gerhardt. Deutsche med. Wochenschr. 1880. S. 440. — Rothschild, S., Untersuchungen über das Verhalten der Salzsäure des Magensaftes in den verschiedenen Zeiten der Verdauung beim gesunden Magen und beim Magengeschwür. Dissertation Straßburg 1886. — Schellhaas, Beiträge zur Pathologie des Magens. Deutsches Archiv f. klin. Med. 1885. — Schneider, H., Untersuchungen über die Salzsäuresekretion und Resorptionsfähigkeit der Magenschleimhaut bei verschiedenen Magenkrankheiten und anderweitigen krankhaften Zuständen. Virchows Archiv 1897. Bd. 148. S. 1 und 243. — Stiénon, L., L'ulcère de l'estomac. Journ. de méd. de Bruxelles 1888. — Stoll, August, Ueber das Ulcus ventriculi rotundum. Deutsches Archiv f. klin. Med. 1894. — Strauß, Ueber Magengärungen und deren diagnostische Bedeutung. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 26 u. 27. — Thayer, John Hopkins Hosp. Rep. 1893. Nr. 32 und Berliner klin. Wochenschr. 1894. Nr. 33. — Velden, R. v. d., Ueber das Fehlen von freier Salzsäure im Magensaft. Deutsches Archiv f. klin. Med. 1880. Bd. 27. S. 186 u. Sammlung klin. Vorträge 1886. Nr. 280 u. Naturforscherversammlung Straßburg 1885. — Vogel, Beitrag zur Lehre von Ulcus ventriculi simplex. Dissertation Gießen 1887. — Zawadski, Zentralbl. f. innere Med. 1894. Nr. 50.

Blutuntersuchungen bei Magengeschwür.

Mit Benützung der Literaturangaben in der Arbeit von Rencki.

Ascoli, Sull' iperleucocitosi digestiva. Policlin. 1896. Vol III. — Biernacki, Untersuchungen über die chemische Blutbeschaffenheit bei pathologischen, besonders bei anämischen Zuständen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 24. — Blindermann, Ueber Veränderungen des Blutes bei Magenkranken. Wiener med. Blätter 1895. Nr. 44. S. 695—696. — Burian u. Schur, Verdauungshyperleukozytose und Verdauung. Wiener klin. Wochenschr. 1897. Nr. 6. — Capps, A., Digestiv Leukocytosis as an aid in diagnosis of cancer of the stomach. Brit. med. Journal Nr. 4. — Chadbourne, Beitrag zur Verdauungsleukozytose bei Magenkranken. Berliner klin. Wochenschr. 1898. Nr. 2. S. 31. — Ehrlich

u. Lazarus, Die Anämie. Wien 1848. — Fenoglio, J., Hämoglobingehalt des Blutes bei verschiedenen Magenkrankheiten. Ref. Virchow-Hirschs Jahresberichte 1880. — Grawitz, E., Klinische Pathologie des Blutes. Berlin 1896. — Haeberlin, Ueber den Hämoglobingehalt des Blutes bei Magenkrebs. Münchener med. Wochenschrift 1888. Nr. 22. — Hartung, Untersuchungen des Blutes von Krebskranken mit besonderer Berücksichtigung der Verdauungsleukozytose. Wiener klin. Wochenschrift 1895. Nr. 40. 41. — Haßmann, Zur diagnostischen Verwertbarkeit der Verdauungsleukozytose. Wiener klin. Wochenschr. 1896. Nr. 17. — Hayem, G., Du sang et de ses altérations anatomiques. Paris 1889. — Hoffmann, A., Die Verdauungsleukozytose bei Carcinoma ventriculi. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 33. — Jez, Ueber die Blutuntersuchung bei Magenerkrankungen, besonders bei Ulcus rot. u. Carc. ventriculi. Wiener med. Wochenschr. 1898. Nr. 14—15. — Klein, St., Die diagnostische Verwertung der Verdauungsleukozytose. Volkmanns Sammlung klin. Vorträge 1893. Nr. 87. — Laache, Die Anämie. 1883. — Lacker, O., Bestimmungen über den Hämoglobingehalt des Blutes. Wiener med. Wochenschr. 1886. — Leichtenstern, Untersuchungen über den Hämoglobingehalt des Blutes in krankem und gesundem Zustande. Vogel, Leipzig 1878. — Limbeck, R. v., Grundriß einer klin. Pathologie des Blutes. Jena 1896. — Marchetti, Luigi, Das Verhalten der Verdauungsleukozytose bei verschiedenen Krankheiten. Il Morgagni Teil I. Heft 10. 1896. — Müller, R., Klinische Beobachtungen über Verdauungsleukozytose. Zeitschr. f. Heilkunde 1890. S. 213. — Müller, R., Klinische Mitteilungen über die Verdauungsleukozytose. Prager med. Wochenschr. 1890. Nr. 17—19. — Oppenheimer, Die praktische Bedeutung der Blutuntersuchung. Deutsche med. Wochenschr. 1889. Nr. 42. 43. 44. — Osterspey, Die Blutuntersuchungen und deren Bedeutung bei Magenerkrankungen. Berliner klin. Wochenschr. 1892. Nr. 12 u. 13. — Reinert, E., Die Zählung der roten Blutkörperchen und ihre Bedeutung für die Diagnose u. Therapie. Leipzig 1891. — Rencki, R., Die diagnostische Bedeutung der mikroskopischen Blutuntersuchung bei Carcinoma und Ulcus ventriculi rotundum mit besonderer Berücksichtigung der Verdauungsleukozytose. Archiv f. Verdauungskr. 1901, VII, 234—274. — Rieder, H., Beitrag zur Kenntnis der Leukozytose. München 1892. — Schneider, Ueber die morphologischen Verhältnisse des Blutes und ihre Bedeutung für die praktische Medizin. Wiener med. Wochenschr. 1890. Nr. 36. — Schneyer, J., Das Verhalten der Verdauungsleukozytose bei Ulcus rotundum und Carcinoma ventriculi. Zeitschr. f. klin. Med. 1895. XXVII. 475—491. u. Internat. klin. Rundschau 1894. Nr. 39. — Schultz, G., Experimentelle Untersuchungen über das Vorkommen und die diagnostische Bedeutung der Leukozytose. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. 41. — Trichonow, Ueber Verdauungsleukozytose. Dissertation St. Petersburg 1902.

Harnuntersuchungen bei Magengeschwür.

Carles, Jaques, L'indicanurie dans les affections de l'estomac. Revue de Méd. 1903. April. — Futscher, T. B., The conditions of the blood and urine in gastric ulcer. Med. News New York 1904. LXXXV. 675—677. — Golla, F., The relation between acetonuria and acidaemia in cases of gastric ulcer. Lancet 1903. I. 1230. — Rolleston, H. D. u. Tebbs, B. N., Ueber Diaceturie bei Magengeschwür. Brit. med. Journal 1904. 16. Juli.

Okkulte Magenblutungen.

Boas, J., Ueber die Diagnose des Ulcus ventriculi mittels Nachweises okkulter Blutanwesenheit in den Fäzes. Deutsche med. Wochenschr. 1903. Nr. 47. — Ders., Ueber okkulte Magenblutungen. Deutsche med. Wochenschr. 1901. Nr. 20 u. Sammlung klinischer Vorträge 1905. Nr. 387. (Innere Medizin Nr. 115.) — Boas u. Kochmann, Weiterer Beitrag zur Lehre von den okkulten Magenblutungen. Archiv für Verdauungskrankheiten Bd. 8. S. 45. — Clemm, W., Aus verborgenen Quellen stammendes Blut im Stuhl und im Mageninhalt, sein Nachweis und dessen Bedeutung für die Erkennung der Erkrankungen im Gebiete des Verdauungstraktes. Archiv für Verdauungskrankheiten 1900. Bd. 10. Heft 4. — Gaullier et Hardy, A., La recherche de l'hémoglobine dans les matières fécales dans les cas de cancer de l'estomac et l'ulcère gastrique. Gaz. des hôp. Paris 1904. LXXVII. 1174. — Hartmann, Ueber Anwendung und diagnostische Verwertung der Weberschen Blutprobe bei okkulten Magen- und Darmblutungen. Archiv für Verdauungskrankheiten 1904. Bd. 10. Heft 1. — Joachim, G., Ueber die Bedeutung des Nachweises von Blutspuren in den Fäzes. Berliner klin. Wochenschr. 1904.

Nr. 18. — Loebl, H., Ueber die diagnostische und therapeutische Bedeutung des Blutnachweises in den Fäzes. Münchener med. Wochenschr. 1904. S. 1326. — Schloß, O., Ueber okkulte Magenblutungen. Archiv für Verdauungskrankheiten 1904. Bd. 10. Heft 3. — Schmilinsky, Bemerkungen zum Nachweis und der Bedeutung makroskopisch nicht erkennbarer Blutbeimengungen zum Inhalt von Magen und Darm. Münchener med. Wochenschr. 1903. Nr. 49. S. 2145.

Sonstige Symptomatologie und Diagnostik.

Ageron, Diagnostisch-therapeutische Bemerkungen zum Magengeschwür. Münchener med. Wochenschr. 1902. XLIX. 1256—1259. — Ders., Diagnostische und therapeutische Bemerkungen zum Ulcus ventriculi chronicum. Verh. d. 18. Kongr. f. inn. Med. 1900. 450—469. — Alexander, W. C., A case illustrating the difficulty of diagnosis in gastric ulcer. Brit. med. Journal 1897. I. 1345. — Andersen, G. R., Note on a case of perforated gastric ulcer. Brit. med. Journal 1898. I. 1448. — Bettmann, H. W., The differential diagnosis of gastric ulcer. Am. Med. Phil. 1904. VIII. 635—639. — Ewald, C. A., Diagnose und Therapie des Magengeschwürs. 20. Internistenkongreß Wiesbaden 1902. — Ewald, Magengeschwür und Magenblutung. Deutsche Klinik 1904. S. 457—514. — Glaeser, A., Ulcus ventriculi für Aneurysma gehalten. Allg. med. Zentralztg. 1897. LXVI. 561. — Gerhardt, C., Ueber Zeichen und Behandlung des einfachen chronischen Magengeschwürs. Deutsche med. Wochenschr. 1888. XIV. 349—352. — Gluzinsky, Ueber die Frühdiagnose des Magenkrebses. Gaz. lek. 1902. 1—4. — Haenel, Ueber Sensibilitätsstörungen der Haut bei Erkrankungen innerer Organe, besonders bei Magenkrankheiten. Münchener med. Wochenschr. 1901. Nr. 1. — Herald, J., Ulcer and cancer of stomach. Kingston med. quarterly 1897—1898. II. 124—128. — Hesse, W., Magengeschwür oder Gallenblasenleiden. Archiv für Verdauungskrankheiten 1901. Bd. 7. Heft 3. S. 260. — Hone, F. S., Gastric ulcer and secondary parotitis. Australas. med. Gaz. 1898. XVII. 50—54. — Kelling, H., Die diagnostische und therapeutische Bedeutung des sympathischen Reizzustandes beim Magengeschwür. Wiener med. Wochenschr. 1902. Nr. 48. — Kollmar, E., Differentialdiagnose zwischen Magengeschwür und Magenkrebs. Berliner klin. Wochenschrift 1890. XVIII. 119. 146. — Köhler, Beitrag zur Kenntnis der Symptomatologie bei Ulcus ventriculi simplex. Dissertation Berlin 1895—1896. — Leith, R. F. C., The thoracic complications which may occur in cases of simple gastric ulcer. Internat. clinics 1895. V. Serie. II. 11—26. — Leube, W., Die Diagnostik der Magenkrankheiten. Deutsches Archiv f. klin. Med. 1883. Bd. 33. S. 1. — Lorenzi, Des difficultés du diagn. différent. entre l'ulcère rond et le cancer de l'estomac. Thèse de Paris 1895. — Mackenzie, A case of gastric ulcer with characteristic slat of pain. Edinburger med. Journal 1897. Dec. — Maragliano, E., Criteri differenziali, ulcera gastrico, ulcera duodenale. Cron. de clin. med. di Genova 1904. X. 156. — Mason, A. L., Chronic ulcer of the stomach, venous thrombosis, pulmonary embolism, autopsy. Boston med. and surg. Journal 1881. CV. 318. — Mathieu u. Roux, Le diagnostic de l'ulcère de l'estomac. Gaz. des hôp. 1902. — Mendel, F., Die direkte Perkussion des Epigastrium, ein diagnostisches Hilfsmittel bei Ulcus ventriculi. Münchener med. Wochenschr. 1903. L. 554. — Moizard, Observation de pneumo-péricarde consécutif à un ulcère de l'éstomac. Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris 1885. III. Serie. II. 180—183. — Petersen, Ueber Magenerkrankungen bei Cholelithiasis. Naturforscherversammlung Aachen 1900. — Reitter, V., Wiener Gesellschaft für Medizin und Kinderheilkunde. Ref. Münchener med. Wochenschr. 1904. S. 372. — Reiß, Ueber die Bedeutung der Wirbelsäule für die Lokalisation von Magen- und Darmgeschwüren. Path.-anat. Arb. Joh. Orth z. Prof.-Jubil. 1903. 470—475. — Ringleb, Heinrich, Zur Diagnose einiger Magenerkrankungen aus dem Erbrochenen und Spülwasser. Dissertation Halle 1899. — Rolleston, H. D., A case of latent ulcer of the pylorus with jaundice simulating malignant disease. The practitioner 1897. LIV. 465—470. — Rosenfeld, Zur Magen- und Leberdiagnostik. 17. Internistenkongreß 1899. — Rosenheim, Ueber seltenere Komplikationen des runden Magengeschwürs. Deutsche med. Wochenschr. 1890. XVI. 111. — Rotgans, J., Abschleifen der Zähne beim chronischen Magengeschwür. Weekbl. van het. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1904. II. Nr. 26. — Sabatie, Les ulcères de la region pylorique. Thèse de Paris 1902. — Schütz, R., Zur Differentialdiagnose des Ulcus ventriculi. 17. Internistenkongreß 1899. — See, Formen und Diagnose des Ulcus ventriculi. Intern. klin. Rundschau 1893. Nr. 45—49. — Strasser, A., Reflexfieber bei ulkusartigen Magenkrankheiten. Wiener med. Presse 1902. XLIII. 881—890. 938—941. —

Strauß, 20. Internistenkongreß 1902. — Stoll, A., Ueber das Ulcus ventriculi rotundum. Deutsches Archiv f. klin. Med. 1894. Bd. 53. S. 566. — Willoughby, W. M., The site of referred pain in visceral disease from an embryonal stand. point. Lancet 1904. 16. April. — Wolf, Das runde Magengeschwür in seiner Beziehung zur Milz. Dissertation München 1904. Aug.

5. Die Komplikationen des runden Magengeschwürs.

A. Die Magenblutung.

Auf die zahlreichen internen Arbeiten über Magenblutung bei Geschwür kann hier nicht eingegangen werden. Bezüglich dieser Literatur verweise ich auf die Handbücher der inneren Medizin, besonders auf Riegel: „Erkrankungen des Magens" in Nothnagels Sammelwerk und Ewald: „Magengeschwür und Magenblutung" in Leydens „Deutsche Klinik am Eingange des 20. Jahrhunderts".

Eine bis zum Jahre 1898 reichende Zusammenstellung der Fälle von tödlicher Magenblutung bei Geschwür (nach den blutenden Arterien geordnet) gibt M. Savariaud in seiner Thèse de Paris 1898 (Steinheil): De l'ulcère hêmorr. de l'estomac et de son traitement chirurgical.

Arbeiten allgemeinen Inhalts.

Janowski, Ueber die diagnostische und prognostische Bedeutung des Blutbrechens. Zeitschr. f. klin. Med. 1902. Bd. 46. S. 43—59. — Trastour, M., Ulcerations gastriques. Gaz. des hôp. 1902.

Magenblutung bei Gastritis chronica, ulcerosa, anachlorhydrica und Exulceratio simplex.

Caussade, Ulcération gastrique, hématémèse foudroyant, mort. Presse méd. 1897. Nr. 9. 30. Jan. — Colla, V., Un caso di gastrite ulcerosa cronica anacloridrica. Lavori d. Cong. di med. int. 1899—1900. 450—459. — Desplats et Augier, Hémorrhagie mortelle dans un cas d'exulcératio simplex de l'estomac. Journ. de sc. méd. de Lille 1903. II. 621—624. — Dieulafoy, Sur les ulcérations gastriques. XIII. Congr. int. de méd. 1900, Sect. de Path. int. 29. — Ders., Hématémèse dans l'exulcération simplex. Rev. prat. d. trav. de méd. 1898. LV. 259 u. Acad. de méd. 1898. 18. Jan. — Ders., Exulcératio simplex. L'intervention chirurgicale dans les hématémèses foudroyantes, consécutives à l'exulcération simple de l'estomac. Presse méd. 1898. Nr. 6. — Godart-Danhieux, A propos de l'ulcère latent de l'estomac et de l'exulcératio simplex. Policlin. 1902. XI. 5—11. — Got, Gastrite aiguë ulcéreuse. Thèse de Paris 1899. — Hayem, Forme ulcéreuse de la gastrite hyperpeptique. Bull. méd. 1894. VIII. 169—172. — Heinemann, M., Acute gastric ulceration. Med. Rec. 1901. 9. März. — Lambotte, A propos de la contribution à l'étude des grandes hémorrhagies stomacales dans la gastrite chronique. Ann. soc. Belge de Chir. 1900. VIII. 104—107 u. 1899. VII. Nr. 7. — Lépine, R., et Bret, Gastrite chronique; hématémèse mortelle produite par une légère exulcération de la muqueuse stomacale. Arch. de méd. expér. et d'anat. path. Paris 1893. V. 254—258. — Loin, J., Gastrite chronique; forme ulcéreuse; mort; autopsie. Presse méd. Belge 1880. XXII. 89. — Luys, G., Ulcérations gastriques chez un alcoolique; mort subite par hémorrhagie. Bull. soc. anat. de Paris 1896. LXXI. 660—667. — Pehu, Hémorrhagie mortelle dans la gastrite chronique totale. Arch. gén. de méd. 1899. Déc. — Sansoni, L., Sulla gastrite mucosa ulcerosa. XIIIème congr. internat. de méd., Sect. de Path. int. 1900. Compt. rend. 1901. 9—14. — Ders., Ueber die Gastritis ulcerosa chronica anachlorhydrica. Archiv f. Verdauungskr. 1900. VI. 1—16. — Steven, On profuse haematemesis due to „pore-like" erosion of the gastric arteries — no round ulcer — exulceratio simplex of Dieulafoy. The Glasgow med. Journ. 1899. p. 5. January. — Tuffier, Exulceratio simplex de l'estomac à grande hémorrhage, mort malgré l'intervention. Soc. de chir. 1902.

Parenchymatöse Magenblutung.

Ferrand, Hématémèse abondante sans ulcus proprement dit. Bull. et mém. soc. méd. d. hôp. de Paris 1895. 3. sér. XII. 309—312. — Lambotte, A., Contribution à l'étude des grandes hémorrhagies stomacales dans la gastrite chronique. Annales de la soc. Belge de chir. 1899. Nr. 7. — Moser, E., Ueber parenchymatöse Magenblutungen. Münchener med. Wochenschr. 1902. Nr. 44. S. 1832. — Queі-

rolo, Tödlich verlaufende Hämatemesis. Il Morgagni 1898. Nr. 5. — Reichard, Drei Fälle von tödlicher parenchymatöser Magenblutung. Deutsche med. Wochenschrift 1900. XXVI. 327—328; Ver.-Beil. 105. — Tiegel, Zur Kasuistik der tödlichen Magenblutungen. Münchener med. Wochenschr. 1902. Nr. 47.

Variköse Magenblutung.

Acevedo, Un caso de hematemesis mortal por úlcera varicosa del estómago. Sem. méd. 1904. XI. 1134. — Barr, A case of varix of the stomachi, haematemesis, death, nekropsy. Lancet London 1889. II. 1226. — Benoist de la Grandière, Contribution à l'étude des varices de l'estomac. Thèse de Paris 1901. — Letulle, Varices de l'estomac. Presse méd. 1898. — Siehe auch die Arbeit von Moser: Münchener med. Wochenschr. 1902. Nr. 44. S. 1832.

Hämorrhagische Erosion.

Van Bibber, W. C., Specimen of a stomach in which there had been an erosion of the mucous membrane into a varicose vein near the Cardia with haematemesis. Maryland med. Journal 1886—1887. XVI. 215—218. — Chiari, H., Tödliche Magenblutung infolge einer Arrosion einer submukösen Vene innerhalb einer nur hanfkorngroßen Schleimhauterosion. Prager med. Wochenschr. 1882. Nr. 50. S. 489. — Dahrenstädt, Ueber sogenannte hämorrh. Erosionen des Magens. Dissertation Bonn 1890. — Duckworth, D., and Buttin, N. T., A case of erosive gastric ulceration with severe haematemesis; operation; recovery. Transact. of the clin. Soc. London 1903—1904. XXXVII. 1—4. — Duckworth, D., Erosive gastric ulceration, with severe haematemesis: operation recovery. Brit. med. Journ. 1903. II. 987; auch: Lancet 1903. II. 1095. — Einhorn, Further remarks on erosion of the stomach. The Journal of the Amer. med. Assoc. 1899. May 20. — Einhorn, Max, Beitrag zur Kenntnis der Erosionen des Magens. Berliner klin. Wochenschr. 1895. Nr. 20. 21. S. 435 u. Med. Record. N. Y. 1894. 23. Juni u. Archiv f. Verdauungskrankheiten 1900. Bd. 5. S. 317. — Elsner, K., Zur Frage der hämorrh. Erosionen des Magens. Verein f. innere Medizin. Berlin 1903. 4. Mai. Münchener med. Wochenschr. 1903. S. 840. — Faber, Knud, Studien über die chronische Gastritis. I. Die Einhornschen Magenerosionen. Hosp.-Tid. 1904. Nr. 29. — Gerhardt, Ueber geschwürige Prozesse im Magen. Virchows Archiv 1892. Bd. 127. S. 85. — Georges, Sur les érosions hémorrhagiques de la muqueuse stomacale. Concours méd. 1901. XXIII. 49—51. — Gluzinski, Ueber oberflächliche Erosionen und Geschwüre im Magen und deren Beziehungen zu Ulc. ventric. rot. Jubiläumsbuch für Korczynski 1900. — Hampeln, St. Petersburger med. Wochenschr. 1891. Nr. 8. — Harttung, O., Ueber Faltenblutungen und hämorrhagische Erosionen. Deutsche med. Wochenschr. 1890. XVI. 847—849. — Hurwitz, Simon, Beitrag zur Lehre von den hämorrhagischen Erosionen des Magens. Dissertation Königsberg 1904. Dezember. — Jaworski u. Korczynski, Archiv f. klin. Medizin. Bd. 47. S. 578. — Lainé, J., Des érosions hémorrhagiques de l'estomac. Thèse de Paris 1897. — Langerhans, Ungewöhnliche Art der hämorrh. Erosionen des Magens. Virchows Archiv 1891. Bd. 24. S. 373. — Matthieu, Erosions hémorrhagiques multiples chez une femme etc. etc. Soc. méd. des hôp. 1897. 20. April. — Mintz, Ueber hämorrhagische Magenerosionen. Zeitschr. f. klin. Med. 1902. Bd. 46. S. 115 u. Jubiläumsbuch für Dunin 1901. — Pariser, C., Ueber die hämorrhagischen Erosionen der Magenschleimhaut. Berliner klin. Wochenschr. 1900. Nr. 43. S. 954 u. Med. Revue 1897. Nr. 1. — Pilliet-Deny, Note sur un cas d'érosions hémorrhagiques du duodenum. Gaz. méd. de Paris 1893. Nr. 34 u. Anat. Gesellschaft Paris 1891. 18. Déc. — Platter, N., Ueber Erosionen der Magenschleimhaut. Dissertation 1901. — Quintard, E., Ein Fall von Magenerosionen. Archiv f. Verdauungskrankheiten 1901. Bd. 7. S. 80 u. Med. Rec. N. Y. 1900. 15. Sept. — Sansoni, Sull importanze diaqnistica etc. etc. Giornale della Reale Acad. di Med. di Torino 1899. — Steven, J. L., On profuse haematemesis due to pore-like erosion of the gastric arteries; no round ulcer; exulceratio simplex of Dieulafoy. Glasgow med. Journ. 1899. LI. 5—14. — Turck, F. B., Experimental and clinical observations on erosions of the stomach. Fort Wayne med. Journ.-Mag. 1897. XVII. 4—12.

Postoperative Magendarmblutungen.

Buck, A case of postoperative haematemesis. The Lancet 1902. 23. August. — Cackovič, Beitrag zur Aetiologie des hämorrhagischen Erbrechens. Liečnicki

viestnik 1901. Nr. 6. — Dehler, Magenblutung nach Gallenblasenoperation. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1900. Bd. 57. S. 182. — Eiselsberg, v., Ueber Magen- und Duodenalblutungen nach Operationen. 28. Chirurg.-Kongreß 1899 u. Archiv f. klin. Chir. 1899. Bd. 59. S. 837. — Engelhardt, G., u. Neck, K., Die Veränderungen an Leber und Magen nach Netzabbindungen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1901. Bd. 58. S. 308 u. 1902. Bd. 62. S. 372. — Friedrich, Experimentelle Studien über die Folgen der Netzalterationen für Leber und Magen. Deutsche Gesellschaft f. Chirurgie 1900 u. Archiv f. klin. Chir. 1900. Bd. 61. S. 998. — Hoffmann, Studien über die Folgen von Netzabbindungen. Dissertation Leipzig 1900. — Kehr, Anleitung zur Erlernung der Diagnostik der verschiedenen Formen der Gallensteinkrankheiten. 1899. S. 151. — Kolomenkin, N., Ueber Geschwürsbildung im Magen und Darm nach Bauchoperationen. Westnik chirurgii 1901. Nr. 14. — Landow, Zur Kasuistik der Magenblutungen nach Bauchoperationen. Archiv f. klin. Chir. 1902. Bd. 66. — Lauenstein, Hämatemesis 13 Tage nach Operation einer inkarzerierten Nabelhernie. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1900. Bd. 57. S. 180. — Mintz, W., Akute gelbe Leberatrophie als Komplikation von Epityphlitis, zugleich ein Beitrag zur Frage der postoper. Magen-Duodenalblutungen. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der inn. Med. u. Chir. 1900. Bd. 6. S. 645. — Purves, R., Postoperative haematemesis with notes of 11 cases. Edinb. med. Journal 1902. March. — Rindfleisch, Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre. Leipzig 1871. S. 131. — Robson, Med. Press. February 13. 159. — Sanio, Magenblutungen nach Unterleibsoperationen. Dissertation München 1903. — Schmidt, Magenblutung nach Cholezystektomie. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1900. Bd. 55. S. 586. — Sthamer, E., Zur Entstehung von Magengeschwüren und Leberinfarkten nach experimenteller Netzresektion. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1901. Bd. 61. S. 518. — Winslow, K., Postoperative haematemesis. Northwest. Med. Seattle 1903. I. 139—141.

Ueber Magenblutungen bei Pfortaderstauung siehe die Arbeit von Curschmann: Ueber tödliche Magenblutungen bei chronischer Pfortaderstauung. Deutsche med. Wochenschr. 1902. Nr. 16. — Ferner: Williams L. Rodman, Gastric haemorrhage. The Journal of the American med. Assoc. 1900. June 16.

Ueber Magenblutungen bei der Menstruation siehe die Arbeiten von Kuttner, Ueber Magenblutungen und besonders deren Beziehungen zur Menstruation. Berliner klin. Wochenschr. 1895. Nr. 7 und W. C. Hood, Haematemesis with special reference to that form met with in early adult female life. London 1902.

B. Die akute Perforation in die freie Bauchhöhle.

Symptomatologie und Diagnose.

Adamson, R. O., The symptoms of perforated gastric ulcer, with two recent cases. Scot. med. and surg. Journ. 1898. II. 317—326. — Anson, G. E., A case of gastric perforation. Lancet London 1893. I. 469. — Auffray, E., Contribution à l'étude de diagnostic de la péritonite sur-aiguë dans l'ulcère perforé de l'estomac. Thèse de Paris 1898. — Barton, Gastric ulcer; symptoms of perforation; peritonitis; abscess bursting in bowel. Med. Press a. Circ. London 1890. N. s. XLIX. 453. — Bourcy, Ulcère de l'estomac, perforation vomissements féculoides sans obstacles on cours des matières. Progr. méd. 1882. Nr. 51. — Boyd, W. R., The diagnosis of a perforated gastric ulcer. Intercolon M. J. Australas. Melbourne 1904. 49—53. — Delpeuch, A., Ulcère de l'estomac; péritonite par perforation; vomissement fécaloïdes; mort le 14e jour. Bull. soc. anat. de Paris 1881. LVI. 452—456. — Ders., Ulcère de l'estomac; péritonite par perforation, vomissement fécaloïdes; mort le 14e jour. Progr. méd. 1882. X. 108—110. — Ebstein, W., Ist bei der Perforationsperitonitis im Gefolge des korrosiven Magengeschwürs Erbrechen vorhanden? Wiener med. Bl. 1883. VI. 93—98. — Ders., Klinisches und Kritisches zur Lehre von der Perforationsperitonitis. Zeitschr. f. klin. Medizin 1885. Bd. 13. S. 209. — Ders., Ueber das Fehlen von Erbrechen bei der Peritonitis infolge von Perforation des Magens. Wiener med. Bl. 1885. VIII. 961. 1000. — Faure, La douleur thoracique dans la péritonite par perforation de l'estomac. La sem. méd. 1901. Nr. 4. p. 25. — Fenwick, W. S., The pathology of acute perforating ulcer of the stomach in young adults. J. Path. a. bacter. 1892—1893. I. 417—433. — Gcrest, Péritonite diffuse généralisée par perforation de l'ulcère, de l'estomac. Loire méd. St. Etienne 1904.

77—86. — Guerehouni, S., Diagnostic des perforations de l'estomac et du duodenum avec l'appendicite. Thèse de Paris 1898. — Herrick, J. B., Report of a case of perforating gastric ulcer in a male oged 54, with presentation of specimen. Illinois M. J. Springfield 1903—1904. N. s. p. 588. — Hood, D. W. C., Chronic ulcer of stomach; perforation of diaphragm; empyema; remarkable absence of gastric symptoms; deat. Lancet London 1893. I. 1256. — Korach, S., Allgemeines Hautemphysem mit Ansammlung brennbarer Gase nach Perforation eines Ulcus ventriculi. Deutsche med. Wochenschr. 1880. VI. 290—293. — Mader, Ueber das angebliche Fehlen des Erbrechens bei Peritonitis infolge von Perforation des Magens. Wiener med. Bl. 1885. VIII. 1269. 1304. — Ders., Ist bei der Perforationsperitonitis im Gefolge korrosiven Magengeschwürs Erbrechen vorhanden? Wiener med. Bl. 1883. VI. 344—347. — Maunsell, R. C. B., The diagnosis of perforated gastric ulcer. Dublin Journ. med. sc. 1903. CXV. 333—340. — Ders., The diagnosis of perforated gastric ulcer. Pr. Roy. Acad. M. Ireland. Dublin 1903. 49—57. — Mayer, Ein seltener Fall von chronischem Magengeschwür. Münchener med. Wochenschr. 1889. — Oppenheim, Perityphlitis, Peritonitis, Meteorismus. Berliner klin. Wochenschr. 1904. Nr. 5. — Peake, W. H., Two cases illustrating the fallacy of certain physical signs in diagnosing acute perforated gastric ulcer. Brit. med. Journ. 1903. II. 1326—1328. — Pearson, Zur Frage der Leberdämpfung. Med. Chron. 1904. März. — Pettilt, Obscure perforation of gastric ulcer. Med. Press a. Circ. London 1893. N. s. LV. 92. — Poensgen, E., Fall von subkutanem Emphysem nach Kontinuitätstrennung des Magens (Ulcus ventriculi rotundum perf.). Deutsches Archiv f. klin. Med. 1880. XXVI. 171—179. — Schotten, E., Ein kasuistischer Beitrag zur Lehre von der Peritonitis infolge der Perforation eines Magengeschwürs. Münchener med. Wochenschrift 1893. XL. 773—775. — Smeeton, C. W., Smith, C. C. & Colby, J. G. E., Three cases of gastric ulcer perforating acutely. Brit. med. Journ. London 1903. II. 1588. — Stearns, H. L., Ulcer of the stomach with perforation; cirrhosis of the pancreas. Med. Rec. N. Y. 1893. XLIII. 56. — Strübe, Ueber einen eigenartigen Fall von Magenperforation. Münchener med. Wochenschr. 1904. LI. 1175. — Struck, I., Beitrag zur Symptomatologie der Perforationsperitonitis im Gefolge des Ulcus perforans ventriculi. Dissertation Berlin 1890. — Thompson, W. J. and Dwyer, F. C., Notes on a case simulating a perforating gastric ulcer. Indian med. Record 1900. XVIII. 497—498. — Vergely, P., Ulcère double de l'estomac, deux perforations; péritonite consécutive. Journ. de méd. de Bordeaux 1881—1882. XI. 3—5. — Walter, XII. französischer Chirurgenkongreß 1898. — Weaver, W. G., Case of peritonitis and ulceration of the peritoneal surface of stomach and laty intestine etc. etc. Westminster Hosp. Rep. London 1885. I. 225—228.

Bakteriologie.

Mit Benützung der Arbeit von Brunner.

Allen, Bost. med. and. surg. Journal 1900. I. p. 429. — Brunner, C., Klinische Beobachtungen über die Aetiologie u. chir. Therapie der Magen-Duodenumperforation und Magenperitonitis. Beiträge zur klin. Chir. 1901. Bd. 31. S. 740. — Ders., Weitere klin. Beobachtungen über die Aetiologie u. chir. Therapie der Magenperforation und Magenperitonitis. Die bisherigen Ergebnisse der bakteriol. Untersuchung bei Magenperitonitis. Beiträge zur klin. Chir. 1903. Bd. 40. S. 1. — Brunner, K., Experimentelle Untersuchungen über die durch Mageninhalt bewirkte Peritonitis. Archiv f. klin. Chir. 1902. Bd. 67. S. 809 u. Deutscher Chirurgenkongreß 1902. — Friedrich, Zur bakteriellen Aetiologie und Behandlung der diffusen Peritonitis. Archiv f. klin. Chir. 1902. Bd. 68. S. 524; auch Deutscher Chirurgenkongreß 1902. — Gerulanos, Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1898. Bd. 49. S. 307. — Ghon, A., Ueber Pneumokokkenperitonitis. Wiener klin. Wochenschr. 1904. Nr. 10. — Jensen, Archiv f. klin. Chir. Bd. 70. S. 122. — Kirkpatrik, nach Keen u. Tinker. New York med. Journal 1898. I. S. 815. — Fraenkel, Ueber peritoneale Infektion. Wiener klin. Wochenschr. 1891. Nr. 13. 14. 15. — Kreibich, Zur Aetiologie abdomineller Abszesse. Wiener klin. Wochenschr. 1896. Nr. 39. — Lennander, Mitteilungen aus den Grenzgebieten 1898. Bd. 4. S. 148. — Lund, Boston med. and surg. Journal 1900. I. p. 429. — Mikuliez, Mitteilungen aus den Grenzgebieten 1897. Bd. 2. S. 258. — Tavel u. Lanz, Mitteilungen aus Kliniken etc. 1893. I. Reihe. Heft 1. — Warren, Boston med. and surg. Journal 1900. I. p. 429. — Ziegler, Studien über die intestinale Form der Peritonitis 1893.

Ohne Operation geheilte Fälle.

Zusammenstellung von Pariser und Brunner.

Atherton, A. B., Case of supposed perforation of stomach from ulcer, followed by recovery. Canada pract. 1888. XIII. 180—182 u. Med. Rec. 1895. I. p. 2. — Blume, C. A., Nordicht Med. Arkiv 1895. Bd. 5. Heft 4 u. 5. (Zusammenstellung von 27 Fällen.) — Bouveret, Traitè de ulc. de l'estomac 1893. — Callendar, Scottish med. and surg. Journal 1902. May. — Carter, The Brit. med. Journal 1899. II. p. 1480. — Cohn, Therapeutische Monatshefte 1894. Mai. — Davey, Med. Press and Circular 1899. p. 662. 27. Dec. — Finley, Lancet 1871. I. p. 503. — Fleiner, Berichte des 20. Internistenkongresses 1902. S. 103. — Fowler, K., Lancet 1898. II. p. 1478. — Fraser, Cit. bei Pariser, Deutsche med. Wochenschr. 1895. S. 467. — Gore, British med. Journal 1898. I. p. 1203. — Hall, W. W., Case of perforating gastric ulcer, peritonitis, recovery. Brit. med. Journal 1892. I. 64. — Hawkins, Lancet 1898. — Hughes, 1 Fall aus dem Jahre 1846, zit. bei Winslow Hall. Brit. med. Journal 1892. 9. Jan. — Lennander, Mitteilungen aus den Grenzgebieten Bd. 4. Heft 63. Fall Nr. 15. — Maclaren, Brit. med. Journal 1894. II. p. 864. — Mancini, Virchow-Hirsch Jahresberichte 1876. II. p. 216. — Miquel, Schmidts Jahrbücher. Bd. 125. S. 64. — Pariser, Deutsche med. Wochenschr. 1895. S. 467. — Parry, Lancet 1898. I. p. 927. — Paul, Brit. med. Journal 1899. II. p. 1480. — Philipps, S., Lancet 1898. — Reedwood, Lancet 1870. I. p. 647. — Robson, M., The Brit. med. Journal 1901. I. p. 257. — Roß, Lancet 1871. 1. Teil. p. 81. — Rouse, Lancet 1902. II. p. 1124. — Ders., The Lancet 1903. 25. Oct. — Schliep, Archiv f. klin. Med. 1879. Bd. 8. — Seale, Lancet 1896. II. p. 1752. — Spicker, H., Ein Fall von spontan geheilter Perforationsperitonitis bei Ulcus ventriculi. Deutsche med. Wochenschr. 1903. 29. S. 18 u. Dissertation Leipzig 1903. — Taylor, Lancet 1896. II. p. 1007. — Wallis, The med. Record 1898. II. p. 960 u. Lancet 1898. II. p. 1476. — Witby, Lancet 1899. I. p. 1713.

6. Prognose des runden Magengeschwürs und die Erfolge der inneren Behandlung.

Carleß, Lancet 1903. 18. Juli. — Debove u. Rémond, Maladies de l'estomac 1894. — Fick, St. Petersburger med. Wochenschr. 1902. Nr. 42. 43. — Gluzinski, Ueber die Behandlung des peptischen Magengeschwürs. Wiener klin. Wochenschr. 1900. Nr. 49. — Greenbough u. Joslin, Gastric ulcer et the Massachusetts Hospital 1888—1898. Bost. med. and surg. Journal 1900. Vol 141. Nr. 16. p. 389. — Leube, v., Ueber die Erfolge der inneren Behandlung des chron. Magengeschwürs und die Indikationen zum chir. Eingreifen bei demselben: Mitteilungen aus den Grenzgebieten 1897. Bd. 2. S. 1. — Moullin Mansell, Brit. med. Journal 1903. 25. April. — Robin, The Symptoms and complications of gastric ulcer. Med. Press and Circular 1901. — Robson, The Lancet 1901. 15. März. — Russel, J. W., Die Ausgänge des Magengeschwürs. Lancet 1904. 20. Jan. — Schulz, J., Ueber Dauererfolge der internen Therapie des Ulcus ventriculi. Mitt. a. d. Grenzg. d. Med. u. Chir. 1903. XI. 20—29. — Warren, The surgery of gastric ulcer with the report of a case of gastrolysis. Boston med. and surg. Journal Bd. 89. Nr. 13. — Welch, zitiert bei Mikulicz. Berliner klin. Wochenschr. 1897. Nr. 23.

7. Die chirurgische Behandlung des nicht komplizierten Magengeschwürs.

Siehe Literaturangaben unter: Chirurgische Behandlung gutartiger Magenerkrankungen.

8. Die chirurgische Behandlung der Magenblutung.

Siehe auch unter: Chirurgische Behandlung gutartiger Magenerkrankungen.

Abbé, Medical News 1896. p. 284. — Andrews and Eisendraht, On the surgical treatment of haemorrhage from gastric ulcers. Annals of surgery 1899. p. 393. Oct. — Angus, H. B., Ulcer of stomach: acute haematemesis: gastrotomy. Arrest of haemorrhage at the bleeding spot: venous thrombosis in both legs: recovery. Brit. med. Journal 1901. I. 696. — Armstrong, The wisdom of surgical interference in haematem. and melaena from gastric and duod. ulcer. Brit. med. Journal 1899. p. 1087. 21. Oct. u. The Lancet 1899. p. 601. 26. Aug.

— Bichelonne, M. u. Petges, Hématemèse foudroyante. Mort, autopsie. Inutilité d'une intervention chirurgicale. N. Montpell. méd. 1901. 2. Serie. XII. 17—23 u. Archiv de méd. et pharm. militaires 1899. — Bond, Lancet 1896. p. 236. 25. Juli. — Brewre, G. E., Gastroenterostomy for severe haematemesis. Ann. surg. Phila. 1904. XL. 263. — Buck, A., A case of operation for acute haematemesis. Lancet 1903. I. 960. — Cazin, Presse méd. 1899. p. 31. — Cerdouin, Ulcère d'estomac, Gastrotomie. — Clinical society of London, Sitzung vom 8. Oct. 1903. Münchener med. Wochenschr. 1903. S. 2285. — Connell, F. G., The treatment of haematemesis by Gastroenterostomy with report of case. Ann. surg. Phil. 1904. XL. 500—509. — Curtis, Annals of surgery 1894. Aug. — Cutler, E. G. u. Elliot, J. W., Chronic ulcer of the stomach, repeated haemorrhage, excision of ulcer, death. Boston med. and surg. Journal 1897. CXXXVII. 54—57. 60. — Cuthbert, C. F., Haemorrhage from a chronic gastric ulcer, operation, recovery. Brit. med. Journal. London 1904. II. 120. — Dambrin, C., u. Delaunay, P., Ulcère de l'estomac, hématémèse abondante, gastrotomie, excision de l'ulcère. Bull. et mém. soc. anat. de Paris 1903. LXXVIII. 398—400. — Delangenière, De l'exploration intrastomacale. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris T. XXIII. — Dieulafoy, G., Exulceratio simplex, l'intervention chirurgicale dans les hématémèses foudroyantes concécutives à exulcération simple de l'estomac. Bull. acad. de méd. Paris. 1898. 3. Série. XXXIX. 49—84; auch Bull. méd. 1898. XII. 59—62; auch Presse méd. 1898. I. 29—36. — O'Donovan, Charles, On the treatment of gastric ulcer after haemorrhage. New York med. Journal 1897. 10. Juli. — Duplay, Sur le traitement opératoire de l'exulcération simple de l'estomac. Bull. de l'académie de méd. 1898. Nr. 4. p. 90. — Einhorn, M., Die Behandlung der Magen- und Duodenalblutungen. New York med. Journal 1903. 2. Mai. — Ellioth, Boston med. and surg. Journal 1897. p. 54. — Fedoroff, S. P., Zur Kasuistik der Chirurgie des Magens, Totalexstirpation des Magens, zwei Gastroenterostomien bei Magenblutung. Russ. med. Rundsch. 1903. 569. 645. — Frank, L. [Magenblutung, Gastroenterostomie, Tod an Verblutung]. Liecnicki Viestnik 1902. XXIV. 103—104. — Gilford, Guys Hosp. Rep. 1896. IV. p. 183. — Guinard, In Thèse de Trognon. Paris 1893. — Hall, J. B., Gastric haemorrhage and its surgical treatment. Lancet 1901. I. 510. — Hammond, Partial gastrectomy for haemorrhagic ulcer. Phil. med. Journal 1901. 12. Oct. — Hartmann, Discussion sur l'intervention chirurg. dans le cas d'ulcère de l'estomac. Bull. et mém. de la soc. de Chirurgie 1897. Nr. 11—12. — Hartmann, Semaine méd. 1898. Nr. 7 u. 8. — Hirsch, C., Zur Kasuistik und Therapie der lebensgefährlichen Magenblutungen. Berliner klin. Wochenschr. 1896. XXXIII. 847—851. — Jourdan, Ulcère invétéré de l'estomac. Gastroenterostomie, Guérison. Congrès franç. de chirurgie. Revue de Chirurgie 1899. Nr. 11. p. 576. — Joy, H. M., A study of gastrorrhagia with special consideration of haemorrhage due to ulcerative processes and their surgical treatment, report of cases. Med. News. 1902. LXXXI. 291—295. — Kaupe, W., Ist bei lebensbedrohender Magenblutung infolge von Ulcus ventriculi ein operativer Eingriff indiziert und welcher? Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1902. LXII. 566—587. — Keetley, C. B., The surgical treatment of ulcers of the stomach which are or have been complicated with severe haemorrhage. Lancet 1901. I. 1597—1600. — Keetly, Lancet 1902. March 29. — Körte, Deutscher Chirurgenkongreß 1897 u. Berliner klin. Wochenschr. 1897. S. 369. — Küster, Zur operativen Behandlung des Magengeschwürs. Chirurgenkongreß 1894 und Langenbecks Archiv f. klin. Chirurgie 1894. Bd. 48. S. 787. — Mathieu et Roux, Traitement de l'ulcère de l'estomac à evolution aiguë. Gaz. des hôp. 1902. Nr. 145. — Mathieu, A., u. Roux, J. C., Des indications opératoires dans les hémorrhagies de l'ulcère gastrique. Gaz. de hôp. 1903. LXXVI. 473—475. — Michailow, N. N., Ein Fall von erfolgreichem chirurgischen Eingriff bei Blutung aus einem Magengeschwür. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurgie 1901. VII. 535—540. — Michaux, Presse méd. 1898. p. 31. Mixter, Boston med. Journal 1889. p. 38. — Morton, A. W., Surgical treatment for acute gastric haemorrhage. South. Calif. Pract. 1903. XVIII. 8—13. — Moullin, Case of gastrotomy for recent gastric ulcer. The Lancet 1902. II. 5. Juli u. Med. Press 1902. 2. April u. Abstract of notes of eight cases of gastrotomy for gastric ulcer. Med. Press 1902. 19. Nov. — Moynihan, B. G. A., The surgical treatment of haematemesis from gastric ulcer. Internat. clinic. 1903. 12. Serie. IV. 144—152. — Moullin, C. W. M., Three cases of gastrotomy for haematemesis. Lancet 1900. II. 1125—1127. — Petersen, W., Ueber die operative Behandlung akuter Magenblutungen. Deutscher Chirurgenkongreß. Berlin

1902. — Quénu, Ulcères de l'estomac hémorrhagiques et Gastroentérostomie. Bull. et mém. Soc. de chir. de Paris 1904. Nr. 8. XXX. 447—457 u. Gaz. des hôp. 1904. Nr. 83. — Robson, Discussion on the chirurg. treatment of haematemesis. The Lancet 1902. 13. December. — Robson, A. W. M., Gastric haemorrhage and its surgical treatment. Scottish med. and surg. Journal 1901. VIII. 205—223; auch Lancet 1901. I. 662. — Ders., On gastric haemorrhage and its surgical treatment. Lancet 1901. I. 375—379 u. Med. Press 1901. 13. Febr. — Rodman, W. L., Gastric ulcer, non perforating haemorrhage. Transact. of Am. surg. assoc. 1900. XVIII. 38—57; auch Journal of the Am. med. assoc. 1900. XXXV. 1383—1393. — Roux, De Lausanne Revue de gynécol. 1897. p .113. — Rydygier, Przeglad lekarski 1885. Nr. 4. — Savariaud, De l'ulcère hémorrhagique de l'estomac et de son traitement chirurgical. Thèse de Paris 1898. Steinheil. — Ders., Les gastrorrhagies dans l'ulcère de l'estomac et du duodénum et leur traitement chirurgical. Gaz. d. hôp. 1899. LXXII. 101—108. — Schilling, Vorschlag zur mechan. Behandlung der Magen- sowie der Oesophagusblutungen. Münchener med. Wochenschr. 1884. Nr. 2. — Schnitzler, J., Exzision eines blutenden Ulkus. Münchener med. Wochenschr. 1903. S. 845. — Schüssler, H., Zur Gastroenterostomie bei unstillbarer Magenblutung. Zentralbl. f. Chirurgie 1902. XXIX. 739—742. — Steven and Luke, Case of severe Mälmatemesis from a simple ulcer of the stomach etc. The Glasgow med. Journal 1899. p. 349. Nov. — Spencer, Lancet 1899. II. p. 601. — Tuffier, Valeur de la Gastroenterostomie dans les hémorrhagies gastriques par ulcère simple. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1904. N. S. XXX. 481—485. — Ders., Exulceratio simplex de l'estomac à grande hémorrhagie, gastroentérostomie, mort. Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1902. N. S. XXVIII. 1166. — Ders., Gastrorrhagies de nature indéterminée arrêtées par la gastrostomie large suivie du nettoyage de l'estomac. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris T. XXIX. 1904. p. 877. — Ders., Traitement des ulcères hémorrhagies de l'estomac. Gaz. des hôp. 1904. Nr. 55. — Ders., Hématemesis dues à un ulcère de l'estomac. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1898. Nr. 8. p. 226. T. XXIV. — Vincent, E., Ulcères hémorrhagiques de l'estomac et gastroentérostomie. Bull. méd. de l'Algerie, Algér 1904. XV. 253—257. — Wenner, R. J., The surgical treatment of haemorrhage occuring in ulcer of the stomach and duodenum. Cleveland med. Journal 1900. V. 447—450. — Witzel, Vortrag, gehalten in der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

9. Die chirurgische Behandlung der akuten Magenperforation.

Mit Benützung des Literaturverzeichnisses von F. Brunner.

Ackermann, Contribution à l'étude de la perforation de l'ulcère simple de l'estomac et de son traitement chirurgical. Thèse de Lausanne 1896. — Adamson, R. O., u. Renton, J. C., The signs and symptoms of perforated gastric ulcer, with notes of two cases, in one of which operation was successful. Brit. med. Journal 1897. II. 453—455 u. Lancet 1897. 2. Oct. — Adamson, R. O., Observations on perforated gastric ulcer. Glasgow med. Journal 1901. Nov. — Aldons, G. F., Brit. med. Journal 1901. I. p. 1476. — Allen, D. P., Bost. med. Journal 1900. I. p. 607. — Althorp, F. M., 3 Fälle von perforiertem Magengeschwür. Lancet 1903. 30. Mai. — Anderson, G. R., Zur Chirurgie des Magengeschwürs. Lancet 1904. 27. Aug. — Ders., Brit. med. Journal 1898. I. p. 1448 u. Lancet 1898. I. p. 1323. — Ders., A case of perforated, gastric ulcer; operation, recovery. Lancet 1898. I. 1323. — Anderson, A. R., Lancet 1899. I. p. 902 u. Brit. med. Journal 1899. I. p. 796. — Ders., Two cases of perforated gastric ulcer treated by operation. Lancet 1897. II. 1109—1111. — Andrews, C., Brit. med. Journal 1901. II. p. 759. — Anson, Lancet 1893. I. p. 469. — Armstrong, G. E., Clinical lecture on the surgical treatment of perforated gastric ulcer. Montreal med. Journal 1895—1896. XXIV. 505—509. 552—556; auch Med. and surg. Reporter 1896. LXXIV. 336—340. — Ders., The pathology, diagnosis and treatment of perforated gastric ulcer. Montreal med. Journal 1900. XXIX. 571—579. — Ashe, E. O., Excision of a perforated gastric ulcer, recovery. South African med. Rec. 1903. I. 87. — Ders., Excision of a perforated gastric ulcer, recovery. Brit. med. Journal 1903. II. 1460. — Atchinson Morrison, Brit. med. Journal 1894. II. p. 864. — Atherton, A. B., Operative treatment of perforating gastric ulcer, report of a third consentive successful case of suture. Ann. surg. Phil. 1904.

XL. 686—688. — Ders., A case of perforating gastric ulcer. Med. Rec. 1901. 5. Jan. — Atherton, A. V., Cases of perforation of the stomach from ulcer, with successful operation. Med. Record 1895. XLVII. 2—4. — Ball, C. A., Case of perforated gastric ulcer simulating appendicitis etc. Med. Press and circ. London 1904. N. S. LXXVIII. 409. — Ball, P., Dublin Journal of med. sciences 1892. II. p. 26. — Barker, A. E., Seven cases of perforated gastric ulcer treated by operation with three recoveries. Lancet 1896. II. 1583—1587. — Barker, A., Brit. med. Journal 1902. I. 316. — Barker, Remarks of twelve consec. cases treated by oper. for perfor. gastric ulcer. Transact. of the clin. soc. of London 1900. Bd. 33. p. 39. u. Lancet 1899. II. p. 1668 u. Brit. med. Journal 1899. I. p. 1265. — Ders., Transact. of the clin. soc. of London 1900. p. 39. — Barling, G., The treatment of perforated gastric ulcer, with report of a successful case. Birmingh. med. Rev. 1893. XXXIV. 129—141. — Ders., The treatment of perforated gastric ulcer, with report of successful drainage in a case. Brit. med. Journal London 1893. I. 1258 u. 1892. I. p. 63. — Ders., Perforation in gastric ulcer. Brit. med. Journal 1895. 15. June. — Ders., Gastric perforation, the surgical treatment of perforating ulcer of the stomach, with tables of operations. Birmingham med. Rev. 1895. XXXVII. 72—103. — Ders., Perforated gastric ulcer, operation recovery etc. Brit. med. Journal 1899. I. p. 475. — Ders., On Appendicitis and on Perforation of gastric and duodenal ulcer. Birmingham 1895. — Barnett, J. E. S., u. Turner, C. E., A case of perforating gastric ulcer, Laparotomy, recovery. Lancet 1902. II. 1691. — Barrs, Gastric ulcer. Leeds and Westriding med. chir. soc. The Lancet 1897. 27. March. — Bartlett, Birmingham med. Review 1888. p. 183. — Basil, M. M., Case of gastric ulcer with perforation and peritonitis, without collapse, abdominal incision to give relief, death in six days. Med. chron. 1887. VI. 131—135. — Battle, W. H., Operation for perforated gastric ulcer. Am. Journal of the med. soc. 1904. N. Ser. CXXVIII. 985—992. — Beck, v., Weitere Erfahrungen über die operative Behandlung der diffusen eiterigen Peritonitis. Beiträge zur klin. Chir. 1902. Bd. 34. S. 130. — Bégouin, Ulcère latent de l'estomac, perf. lapar. mort. etc. Journal de méd. de Bordeaux 1897. Nr. 7 u. Réjou, Thèse de Bordeaux 1899. — Bell, L., Montreal med. Journal 1897. XXV. p. 915 u. New York med. Journal 1898. I. p. 811. — Bennett, W. H., A case of ruptured gastric ulcer successfully treated, by immediate suture. Lancet 1894. II. 21. — Ders., A case of perforating gastric ulcer in which the opening, being otherwise intractable, was closed by means of omental plug, recovery. Lancet 1896. II. 310. — A series of six cases of ruptured, and perforating gastric ulcer treated by suture, ending in complete recovery. Lancet 1898. I. 565—567. — Royal Berkshire Hospital, Two cases of perforated gastric ulcer treated by operation. The Lancet 1895. p. 980. — Bertelsmann, Aerztl. Verein Hamburg. Münchener med. Wochenschr. 1903. S. 534. — Bickersteth, Operation for perforated gastric ulcer. Med. Press 1902. 19. Nov. — Bickersteth, R., A note on three consecutive cases of operation for perforated gastric ulcer. Liverpool med.-chir. Journal 1903. XXIII. 74—83; Lancet 1902. II. p. 1326 u. Brit. med. Journal 1902. II. p. 1593. — Bidwell, L. A., Operation for ruptured gastric ulcer. Med. Press and Circ. 1898. II. Serie. LXV. 576. — Blake, J. A., Perforating ulcer of the stomach. Ann. of surg. 1903. XXXVII. 929—931. — Blancy, Lancet 1902. I. p. 1183 u. 1540 u. Dublin Journal of med. scienc. 1902. I. p. 133. — Blankenhorn, H., Perforation of the stomach, simulating intestinal obstruction. Med. Rec. New York 1893. XLVII. 463. — Bodine, J. A., Perforating gastric ulcer, operation, recovery. Am. J. Surg. a. Gyn. St. Louis 1903—1904. XVII. 179. — Bonheim, Heilungsresultate bei Peritonitis diffusa in Anschluß an akut in die Bauchhöhle perforierte Magen- und Duodenalulcera. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 75. 1904. S. 389. — Borchgrevink, O., Ulcus ventriculi perforatum, laparotomie. Norsk Mag. f. Lägevidensk. 1897. 4. R. XII. 66—67. — Borelius, J., Laparotomie för perforerande magsår. Hygiea 1895. LVII. 241—246. — Bowes, W. H., u. Lucy, R. H., A case of perforating gastric ulcer, Laparotomy, recovery. Lancet 1902. I. 1466—1467. — Bowker, R. S., Perforating gastric ulcer, operation, pneumonia, recovery. Australas. med. Gaz. 1898. XVII. 477. — Bowlby, Birmingham med. Rev. 1895. p. 98. — Bowlby, A. A., u. Steedman, J. F., A case of perforating gastric ulcer with rigors. Operation for suture followed three weeks later by volvulus and acute intestinal obstruction requiring a second laparotomy. Lancet 1901. I. 1266. — Bourlot, Bull. de la soc. anat. de Paris 1900. p. 472. — Box u. Thurston, A case of perforated gastric ulcer. oper. Recovery. Lancet 1899. 1. April. — Braun, H., Ueber den Verschluß des perforierten Magengeschwürs durch Netz. Zentralbl. f. Chirurgie 1897.

Nr. 27. S. 739. — Bravo y Coroando, A., Un caso de perforación del estomago par ulcera simple, laparotomia, curación. Rev. de med. y cirug. präct. 1903. LVIII. 216—218. — Brentano, Bericht über 63 Magenperforationen. Zentralbl. f. Chirurgie 1903. S. 204. — Broadbert, Perforated gastric ulcer. Brit. med. Journal 1897. 30. Oct. — Brown, W. H., Brit. med. Journal 1896. II. p. 1324. — Brown, W. Mitchell, Brit. med. Journal 1900. I. p. 567 u. 1898. I. p. 1657. — Brown, A case of perforating gastric ulcer with in „hour-glass" Contraction of the stomach. The Lancet 1901. II. p. 731. — Bruandet, Bull. de la soc. anat. de Paris 1899. p. 1076. — Buchanan u. Bickersteth, Brit. med. Journal 1902. II. p. 1593. Lancet 1901. p. 670. — Bush, J. P., Cases of perforative gastric ulcer treated by operation. Brit. med. Journal 1898. II. 1407. — Cabot, A. T., A case of perforative gastric ulcer treated by operation. Brit. med. Journal 1898. II. 1407. — Cabot, A. T., A case of perforating gastric ulcer, operation at end of twenty-four hours, recovery. Boston med. u. surg. Journal 1898. CXXXIX. 134. — Calleyhan, O., Brit. med. Journal 1894. II. p. 865. — Callender, A., Two cases of perforation of the stomach, one recovery. Scottish med. and surg. Journal 1902. X. 413—416. — Cant, A case of perforated gastric ulcer operat. record. The Edinb. med. Journal 1899. p. 267. Sept. — Campbell, J., A case of operation for perforated gastric ulcer. Brit. med. Journal 1898. II. 150 u. 1900. I. p. 567. — Ders., Perforating gastric ulcer successfully treated by operation. Med. Press u. Circ. 1898. II. Serie. LXV. 646. — Ders., A case of perforating gastric ulcer successfully treated by operation. Dublin Journal of med. science 1898. CVI. 533—538. — Ders., Perforating gastric ulcer successfully treated by operation. Transact. of roy. acad. med. of Ireland 1898. XVI. 210—215. — Capaccini, C., Gastrorrafia per ulcera rotonda perforata. Riforma med. 1898. XIV. 4. 387. 399. 411. — Ders., Gastrorrafia per ulcera rotonda perforata. Raccoglitore med. 1899. VI. Serie. III. 3. 25. — Cardew, Fergusson, Brit. med. Journal 1901. II. p. 1144. — Cathcart, Lancet 1897. I. p. 1617 u. 1899. p. 1435. — Chapt, J., Contribution à l'étude de la perforation de l'ulcère simple de l'estomac et de son traitement chirurgical. Thèse de Paris 1895. — Cheyne, W., u. Wilbe, H., A case of perforated gastric ulcer in a boy aged 13 years diseased appendix, operated. Lancet, London 1904. I. 1641. — Cheyne, W., Lancet 1895. I. p. 1253. — Choppin, De la perfor. dans l'ulcère latent d'estomac. Thèse de Paris 1896. — Clarke, K., Brit. med. Journal 1896. II. p. 1324. — Clarke, J. St. T., A case of perforated gastric ulcer, operation, recovery. Lancet 1897. I. 806. — Clarke u. Franklin, Lancet 1902. II. 1194. — Collins, A case of perforated gastric ulcer etc. The Lancet 1902. I. p. 372. — Comte, Sem. méd. 1895. p. 406. — Connell, A., Ruptured gastric ulcer. Brit. med. Journal London 1904. I. 1313. — McCosh, A. J., A case of perforating gastric ulcer, operation, recovery. Med. News 1897. LXX. 80—82. — Ders., Two cases of perforating gastric ulcer, operation, recovery. Med. u. surg. Rep. of presbyt. hosp. 1897. II. 28—35. — Croisier, Ulcère perfor. de l'estomac. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris 1899. p. 431. Mai. — McCullagh, Brit. med. Journal 1899. II. p. 851. — Cumston, C. G., A study on the surgical treatment of perforation of gastric ulcer. Boston med. and surg. Journal 1896. CXXXIV. 407—411. 419. — Currie, O. J., Case of operation for perforated gastric ulcer, with remarks. South African med. Journal 1896—1897. IV. 78—80. — Davey, S., u. Eve, F., Case of perforated gastric ulcer on the posterior surface of the stomach, operation, recovery. Lancet 1900. I. 155. — Ders., Ulcère de l'estomac, perforation, péritonite, opération, guérison. Gaz. méd. belge 1900. XII. 164—166. — Dalziel, Perforating ulcer of the stomach. Glasgow med. Journal 1896. Nr. 4. — Dent, C. F., A case of perforated gastric ulcer treated by laparotomie. Lancet 1896. I. 1718. — Le Dentu, Traitement chirurgical des perforations spontanées de l'estomac, considérations sur la chirurgie symptomatique de l'abdomen. Gaz. d. hôp. 1897. LXX. 572—574 u. Revue internat. de therapeut. et pharm. 1897. Nr. 5; La semaine méd. 1897. Nr. 21., Bull. de l'acad. de méd. 1897. Nr. 18. — Dickinson, W. L., u. Haward, W., A case of perforating gastric ulcer treated by abdominal section. Tr. Clin. Soc. London 1892—1893. XXVI. 179—188. — Diddens, E. J., Ned. Tydsch. v. Geneeskunde 1898. II. p. 441. — Dineur, Notes de chirurgie gastrique, ulcère de l'estomac, perforation, intervention d'urgence. Arch. méd. belges. 1903. IV. Serie. XXI. 226—231. — Diriart u. Apert, Double ulcère latent de l'estomac etc. Bull. de la soc. anat. de Paris 1896. T. X. p. 297. — Dobson, N. C., Abdominalsection in perforating ulcer of the stomach, a suggestion. Bristol med.-chir. Journal 1883. I. 196—199. — Dunn, Lancet 1895. I. p. 1252 u. Brit. med. Journal 1895. I.

p. 1093. — McEccles, W., A., Operation for perforated gastric ulcer in a male. Med. Press and Circ. London 1904. N. Serie. LXXVIII. 312. — Erdmann, J. F., Perforating ulcer of the stomach. Ann. of surg. 1903. XXXVII. 928. — Ders., Perforating ulcer of the pylorus. Ann. surg. Philad. 1904. XL. 266. — Evans, A., Excision of a perforating gastric ulcer. Lancet 1903. I. 730. — Eve, J., Lancet 1894. II. p. 1092. — Faure, Heresco u. Claisse, Bull. de la soc. anat. de Paris 1897. p. 32. — Fanoe, G., Et Tilfaelde af Ulcus perforans ventriculi helbredet ved Laparotomi og Sutur. Hosp. Tid. t' 1897. 4. Reihe. V. 1241—1244. — Ferguson, An operation for perforated gastric ulcer etc. Brit. med. Journal 1900. II. p. 1144. — Fergusson, G. B., Lancet 1901. II. p. 387. — Finney, J. T., Perforating ulcer of the stomach. Transact. of Am. surg. assoc. 1900. XVIII. 58—73. — Ders., Perforating ulcer of the stomach. Ann. of surg. 1900. XXXII. 1—16. — Finlay, D. W., A case of perforating gastric ulcer treated surgically. Internat. Clinics 1896. VI. Serie. III. 73—78. — Folet, H., Péritonite par perforation, un symptôme peu signalé de perforation stomacale. Écho méd. du nord 1903. VII. 205—207. — Foy, Ulcer of the stomach. Med. Press 1896. 23. Dec. — Franks, K., Brit. med. Journal 1894. II. 865. — Fraser, L., Case of perforating gastric ulcer, operation, recovery. Brit. med. Journal 1903. I. 427. — Furner, W., Notes of three cases of perforated gastric ulcer showing complications after operation, one case illustrating a new surgical method of treating severe recurrent haemorrhage from gastric ulcers. Lancet 1898. II. 1761—1763. — Fyffe, Austral. med. Gaz. y Sidney 1897. XVI. p. 331. — Garré, Ueber die chirurgische Behandlung des perforierten Magengeschwürs. Deutsche med. Wochenschrift 1904. XXX. 1593. — Gauthier, Perforation de la pet. courbure de l'estomac par un ulcère. Independance méd. 1900. Dec. — Gauthier, C. L., u. Villard, Perforation de l'estomac par l'ulcère. Laparotomie. Gastrostomie temporaire. Guérison. Province méd. 1901. XVI. 169—172. — Gibbon, J. H., Perforated gastric ulcers, with a report of three cases operated upon. Penn. M. J. Pittsburg 1903—1904. 539—545. — Gibson, The Lancet 1898. I. p. 725. — Georges Hospital St., A case of perforated gastric ulcer treated by lapar. recov. The Lancet 1896. 20. June. — Gilford, H., A case of perforated gastric ulcer for which gastrorrhaphy was performed, deat on the thirty-first day. Brit. med. Journal 1893. I. 944—946. — Ders., A case of perforated gastric ulcer, gastrorrhaphy, recovery. Lancet 1894. I. 1369. — Ders., After care of cases which have been operated upon for perforation of the stomach. Brit. med. Journal 1901. 16. Nov. — McGilliwray, 2 mit Erfolg operierte Fälle von perforiertem Magengeschwür. Scotish med. and surg. Journal 1899. Juli. — Godlee, The Lancet 1894. I. 672. — Goodwin, J., Perforating gastric ulcer, with recovery afteroper ation J. Ann. M. assoc. Chicago 1904. XLII. 1493. — Gould, A. P., A discussion on the operative treatment of perforative ulcer of the stomach and intestines. Brit. med. Journal 1894. II. 859—866. — Groß, G., Ulcère perforé de l'estomac, laparotomie guérison. Rev. méd. de l'est. 1903. XXXV. 659—662. — Groß, F. u. G., Perforation de l'estomac par ulcère. Rev. de chir. 1904. XXIV. Nr. 2—9. — Griffiths, P. R., Perforating gastric ulcer, with notes of two successful cases after operation. Brit. med. Journal 1900. I. 572—574. — Guibal, P., Ulcère perforé de l'estomac intervention, guerison, considérations sur le drainages dans les péritonites. Rev. de chir. Paris 1904. 262—270. — Guilbaud, Chapiet u. Doré, Perforation de l'estomac. Gaz. méd. de Nantes 1904. II. Serie. XXII. 981—983. — Guinard, Ulcères perfor. de l'estomac. Französischer Chirurgenkongreß 1898. Revue de Chir. 1898. Nr. 12. — Ders., Congrès francais de Chir. 1898. p. 320. — Haeberlin, Kasuistische Beiträge zur Magenchirurgie. Münchener med. Wochenschr. 1901. S. 335. — Hahn, Deutsche med. Wochenschr. 1902. Vereinsbeilage S. 115. — Hamann, C. A., A case of perforated gastric ulcer, operation, recovery. Cleveland med. Journal 1902. I. 199—202. — Hamilton, Edinburgh med. Journal 1902. II. p. 352. — Harte, Perforating gastric ulcer, simulating appendicitis. Annals of surgery 1902. p. 212. Febr. — Hartley, F., Ulcer of the stomach, perforation, acute diffuse peritonitis, operation, recovery. Medic. Record. 1899. LV. 202—206. — Hartmann u. Terrier, Chirurgie de l'estomac p. 362. — Hartmann, Péritonite par perforation d'ulcère de l'estomac. Bull. et mém. de la soc. de Chir. de Paris 1896. Nr. 3. — Haslam, Brit. med. Journal 1893. II. p. 1044. u. The Lancet 1893. II. p. 327. — Haward, W., u. Dickinson, W., Perforating gastric ulcer treated by abdominal section. Brit. med. Journal 1893. I. 118 u. 952 u. Transact. of the clin. soc. of London. Vol. XXVI. 1893. p. 179. — Howitt, Med. Record

1900. II. p. 551. — Hawkes, A. E., Perforating gastric ulcer and other cases treated surgically, local syncope with hematuria. Homoeop. Journal obst. 1903. XXV. 362—367. — Hawkins, H. P., u. Wallace, C. S., Perforation of a gastric ulcer, operation, parotid swellings, pelvic abscess, thrombosis of veins of leg, recovery. Brit. med. Journal 1897. I. 914. — Hawkins, The Lancet 1898. II. p. 1477. — Heaton, G., Five cases of perforated gastric ulcer treated by abdominal section and suture, with remarks on the treatment and prognosis of three cases. Brit. med. Journal 1902. II. 96—99. — Herts, W. Infirmary, Case of perforating gastric ulcer etc. Lancet 1895. p. 264. Aug. — Hildebrand, Physiologischer Verein in Kiel. Münchener med. Wochenschr. 1899. Nr. 14. p. 460. — Hogpood, T. F., Ruptured gastric ulcer operation recovery. Brit. med. Journal London 1904. I. 837. — Hopkins, W., Perforat. of gastric ulcer oper. Recov. The Lancet 1895. p. 484. — Horrocks, W. H., Perforating gastric ulcer, resection of the stomach, death after eleven days. Lancet 1895. II. 915. — Horrocks, Perforated ulcer of the stomach. Brit. med. Journal 1901. p. 697. 23. März. — Horsford, C. A. B., A case of perforating gastric ulcer simulating appendicitis. The Lancet 1902. p. 372. 15. February. — Horsley, V., Two Cases of perforated gastric ulcer treated by operation. Brit. med. Journal 1895. II. 78. — Hotchkiss, L. W., Perforation of gastric ulcer. With report of a case operated upon successfully, after a lapse of sixty hours. New York State Journal of med. 1902. II. 141—145. — Howett, H., Report of a fourth consecutive successful operation for acute perforated gastric ulcer, with general infection of the peritoneal cavity. Tr. Am. Ass. Obst. a. Gyn. 1903. New York 1904. XVI. 80—91. — Howitt, H., Notes of four cases of perforated gastric ulcer with remarks. Am. Journal of obst. 1900. XLII. 592—605. — Ders., Personal views on the surgical treatment of perforated gastric ulcer with general infection of peritoneal cavity, notes of a second successful case. Am. Journal obst. 1903. XLVII. 1—12. — Report of a fourth consecutive successfull operation for acute perforad gastric ulcer, with general infection of the peritoneal cavity. Am. Journal obst. 1903. XLVIII. 639—649. — Huber, Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1902. S. 145. — Hume, G. H., A series of eleven operation for perforated gastric ulcer. Lancet 1900. II. 1345—1346. — Hunter u. Edington, Cases of ruptured gastric ulcer. Glasgow med. Journal 1901. p. 196. Sept. — Huntington, Surgery of gastric ulcers. Ann. of surg. 1900. p. 456. April. — Jaboulay-Viannay, Arch. provinc. de chir. 1900. p. 694. — Janewey, Med. Rec. 1900. I. p. 303. — Johnston-Parsons, Brit. med. Journal 1899. II. p. 1186. — Jones, R., Operative treatment of gastric ulcer. Med. Press u. Circ. 1899. N. Serie. LXVII. 63. — Ders., On four cases of perforating gastric ulcer operated upon with three recoveries. Med. Press u. Circ. 1902. N. Serie. LXXIV. u. Brit. med. Journal 1902. Nr. 29. p. 710—712. — Ders., Perforating ulcer of the stomach. Brit. med. Journal 1899. I. p. 87 u. 962 u. Lancet 1900. 8. Sept. u. Liverpool. med.-chir. Journal 1899. — Jowers, R. F., A case of perforated gastric ulcer treated by laparotomy, recovery, remarks. Lancet 1895. I. 544—546. — Ders., A case of perforated gastric ulcer, laparotomy, recovery. Lancet 1896. I. 1719. — Kelloch, A case of perfor. gastric ulcer. The Lancet 1900. II. p. 1804. — Kelynack, T. N., Pathological considerations on surgical interference for perforative ulcer of the stomach and duodenum. Brit. med. Journal 1894. II. 914. — Keetly, The surgery of non malignant gastric ulcer and perforation. The Lancet 1902. p. 884 u. 955. 29. März. — Kiefer, In die freie Bauchhöhle perforiertes Ulcus ventriculi. Münchener med. Wochenschr. 1899. Nr. 37. p. 1216. — Kirkpatrick, R. C., A case of perforated gastric ulcer, operation, recovery. Montreal med. Journal 1894 bis 1895. XXIII. 670—673. — Ders., Perforated gastric ulcer, with report of a case successfully treated by operation. The practitioner 1897. LIX. 157—160. — Köhler, Charité-Annalen XV. p. 450. — Körte, W., 2 Fälle von operativ geheilter Geschwürsperforation am Magen. Deutsche med. Wochenschr. 1903. XXIX. Ver. Beil. 67. — Körte, Chirurgenkongreß 1892 u. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. Zentralbl. f. Chir. 1903. p. 203. — Knott, V. Buren, Surgical treatment of gastric ulcer. The Journal of the american med. Assoc. 1898. 12. März. — Knowling, E., Latent ulcer of the stomach in Relativ to general peritonitis. Brit. med. Journal 1895. p. 659. — Kriege, H., 1 Fall von einem frei in die Bauchhöhle perforierten Magengeschwür, Laparotomie, Naht der Perforationsstelle Heilung. Berliner klin. Wochenschr. 1892. XXIX. 1244. 1280. — Ders., Die chirurgische Behandlung der perforierten Magengeschwüre. Festschr. d. Ver. d. Aerzte Düsseldorfs 1894. 377—394. — Lamphear, Amer. Journal of

surgery and gyn. 1895. Dec. — McLaren, J. S., A case of perforated gastric ulcer with recovery after suture. Scottish med. and surg. Journal 1900. VII. 319—323. — Laren, Contribution to the surgery of perforating gastric ulcer. Ann. of surg. 1904. Nr. 3. — Leblanc, Gastrorrhagie et perfor. dans ulcère de l'estomac. Thèse de Paris 1896. — Legg, F. P., Operation for perforated gastric ulcer. Med. Press u. Circ. 1903. N. Serie. LXXVI. 224. — Lentaigne, Dublin Journal of med. scien. 1898. II. p. 537. — Lichtenstern, R., ref. Zentralbl. f. innere Med. 1903. p. 692. — Littlewood, H., Two cases of perforated gastric ulcer successfully treated by abdominal section. Lancet 1896. II. 1444. — Littlewood, Ten cases of perforated gastric ulcer successfully operated on. Brit. med. Journal 1903. I. 856. — Lotheisen, Laparotomie wegen akuter Perforation eines Magengeschwürs. Wiener klin. Wochenschr. 1904. 427. — Low, V. W., A case of perforated gastric ulcer with appendicitis, operation, recovery. Lancet London 1904. I. 1789. — Lucas, A., Remarks on some cases of perforation of the stomach and intestines. Birmingham med. Rev. 1903. N. Serie. II. 697—708. — Lucy u. Whipple, Two cases of perforating gastric ulcer etc. The Lancet 1902. I. p. 444. — Lund, The surgical treatment of gastric ulcer with report of cases. Bost. med. and surg. Journal 1901. I. p. 25 u. 548. — Lundie, R. A., A case of successful laparotomy for perforation of gastric ulcer. Edinb. hosp. Rep. 1896. IV. 485—491 u. Brit. med. Journal 1895. I. p. 178. — Maclaren, A case of perforated gastric ulcer and a case of strangulated hernia. The Lancet 1899. II. p. 1094. — Ders., Brit. med. Journal 1894. II. p. 863. — Mackay, H., A case of perforated gastric ulcer with operation and recovery. Lancet 1901. I. 470—471. — Makins, G. H., u. Toller, S. G., Perforation of gastric ulcer, operation, recovery. Brit. med. Journal 1897. I. 914. — Markoe, Internat. med. Magazine 1892. Feber. — Marten, R. H., Notes on a case of acute gastric ulcer, with perforation, abdominal section, recovery. Australas. med. Gaz. 1897. XVI. 429. — Martin, A. M., Brit. med. Journal 1899. I. p. 216; Lancet 1899. I. p. 235. — Martin, E., Aerztlicher Verein Köln. Münchener med. Wochenschr. 1901. p. 201. — Mauclaire, P., u. Eschbach, Deux ulcères de la petite courbure symétriques et perforés, péritonite généralisée etc. Bull. et mém. soc. anat. de Par. 1904. LXXIX. 557—560. — Maunsell, R. C. B., Some practical points in the diagnosis and operative treatment of perforated gastric ulcer. Brit. med. Journal. 1901. I. 692—694. — Maurice, W. J., Two cases of perforated gastric ulcer treated by operation, one recovery. Lancet 1895. II. 980. — Ders., A case of perforating gastric ulcer, operation, death on the eighth day, necropsy, remarks. Lancet 1894. I. 1373 u. 1895. I. p. 980. — Méhier, Thèse de Lyon 1891. p. 58. — Michaux, P., De l'intervention chirurgicale immédiate en cas de perforation d'ulcère simple de l'estomac. Mercredi méd. 1894. V. 513. — Ders., De l'intervention chirurgicale immédiate en cas de perforation d'ulcère simple de l'estomac. Assoc. franç. de chir. Proc. verb. 1894—1895. VIII. 217—222 u. Rev. de chir. 1894. Nr. 11. — Ders., Péritonite par perforation d'un ulcère simple de lestomac, laparotomie, guérison. Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1896. N. Série. 222—232. — Middlesex Hospital, Acute perfor. of an ulcer of the stomach, laparot., recov. The Lancet 1895. Dec. — Mikulicz, Die Laparotomie bei Magen- u. Darmperforation. Przegl. lekarski. Krakau 1885. XXIV. 89. 105. 165. 178. 208. — Mikulicz, J., Weitere Erfahrungen über die operative Behandlung der Perforationsperitonitis. Chirurgenkongreß Berlin 1889. II. 303—331 u. Archiv f. klin. Chirurgie XXXIX. S. 716—784 u. Sammlung klin. Vorträge Nr. 262. — Ders., Ueber Laparotomie bei Perforation des Magens und Darmes. Tagebl. d. 62. Vers. Dtsch. Naturf. u. Aerzte, Magdeburg 1884. 224. — Mitchell, A. B., A contribution to the surgery of perforated gastric ulcer, with special reference to the results of operation in Ulster. Brit. med. Journal 1900. I. 567—572 u. The Lancet 1899. II. p. 1739. — Moore, A case of perforating gastric ulcer. The Lancet 1900. II. p. 1496. — Moore, W., Case of perforated gastric ulcer, death fifteen days after operation from pulmonary thrombosis. Intercolon. med. Journal 1903. VIII. 420—422. — Ders., The surgical treatment of perforated gastric ulcer. Intercolon med. Journal Australas. Melbourne 1904. 53—57. — Morély, Ulcère rond de l'estomac etc. Bull. et mém. de la soc. anatom. 1897. Nr. 18. p. 904. — Morgan, G. B., Perforating ulcer of stomach, abdominal section, suture, recovery. Brit. med. Journal 1896. I. 1443. — Morgan, J. H., Two cases of perforating gastric ulcer, operation, one recovery and one death. Lancet 1899. I. 372. — Morris, Lancet 1895. II. p. 1573. — Morris Henry, Brit. med. Journal 1894. II. Mitgeteilt von Pearce Gould. 20. Okt. — Morse, T. H., Ruptured gastric ulcer

treated by laparotomy, gastric suture, and washing out of the peritoneum, recovery. Med.-chir. Transact. 1894. LXXII. 187—191. — Ders., Ruptured gastric ulcer successfully treated by abdominal section and suture. Lancet 1894. I. 671; auch Brit. med. Journal 1894. I. 576. — Ders., Three cases of ruptured gastric ulcer treated by laparotomy, suture, and washing out of the peritoneum. Brit. med. Journal 1897. I. 389. — Munro, Med. and surg. Reporter. Bost. City Hosp. 1899. X. Serie. p. 210. — Musser, J. H., u. Wharton, H. R., Perforating ulcer of the stomach, operation, recovery. Philad. med. Journal 1901. VII. 342—343. — Musser u. Keen, Perforating gastric ulcer, posterior gastroenterostomy, Fowlers position. Journal of the americ. med. Assoc. 1904. 12. März. — Mouissait, Union méd. 1890. Nr. 32, zit. nach Mintz, Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 25. — Moullin Mansell, Cases of gastrotomy for recent gastric ulcer. Lancet 1902. 5. Juli. — Myles, Brit. med. Journal 1898 u. Dublin Journal of med. scien. 1898. II. p. 536. — Ders., Perforating gastric ulcer. The Lancet 1899. I. p. 965. — Nicholson, R. H. B., Case of perforating ulcer of stomach treated by laparotomy, stitching and washing out. Brit. med. Journal 1894. II. 1426. — Ders., Case of perforative ulcer of stomach treated by laparotomy, stitching and washing out. Brit. med. Journal 1894. II. 982. — Nicoll, J. H., Case of perforating gastric ulcer successfully excised six days after perforation. Glasgow med. Journal 1900. LIII. 255 bis 258. — Nissen, O., Zur Frage der Indikation der operativen Behandlung des runden Magengeschwürs. Petersburger med. Wochenschr. 1890. Nr. 41—42. — Ochsner, Chicago med. Rep. 1898. XIV. p. 205. — Oergel, Dissertation Greifswald 1891. — Owen Edmund, Two cases of perforating gastric ulcer occurring in sisters, oper., recovery. The Lancet 1902. 15. Febr. — Page, A case of perforating ulcer of the stomach, laparotomy, recovery. — Lancet 1896. I. p. 1427 u. Lancet 1898. I. p. 930. — Page, H. W., Two cases of operation for perforated ulcer of the stomach. Lancet 1894. I. 733. — Page, F., A case of perforating ulcer of the stomach, with report of a recent successful case. Ann. of surg. 1896. XXIII. 733—736. — Pariser, C., Die Behandlung des frei in die Bauchhöhle perforierten Ulcus ventriculi. Naturforscherversammlung 1896 u. Allg. med. Zentralzeitung 1896. LXV. 1033 ff. u. Deutsche med. Wochenschr. 1895. Nr. 28. 29. — Parker Charles, The operative treatment of ulcer of the stomach. Ann. of surg. 1896. June. — Ders., Operations for gastric ulcer acute and chronic. Brit. med. Journal 1902. Nr. 29. — Ders., Annals of surgery 1896. Vol. XXIII. p. 733 u. Brit. med. Journal 1893. I. p. 118. — Parker, R., Lancet 1901. I. p. 252 u. Brit. med. Journal 1902. II. p. 1702. — Ders., Case of gastric ulcer, perforation and operation. Liverpool med.-chir. Journal 1900. XX. 60—64. — Parsons, The desirability of operative interference in suspected perforation of chronic ulcer of the stomach. Brit. med. Journal 1892. I. 1025; auch Dublin Journal of med. sc. 1892. XCIV. 26—35. 76—78. — Ders., Brit. med. Journal 1901. I. p. 1268. — Parsons, A. R., The desirability of operative interference in suspected perforation of chronic ulcer of the stomach. Tr. Royal. Acad. M. Ireland Dublin 1891—1892. X. 95—108. — Pasteur, W., u. Morris, H., Acute perforation of an ulcer of the stomach, laparotomy, recovery. Lancet 1895. II. 1573. — Pasteau, Octave, Péritonite aiguë généralisée consecutive à un ulcère simple etc. Bull. de la soc. anat. de Paris 1895. Nov. Dec. — Paul, F. T., A case of perforated gastric ulcer, laparotomy, gastrostomy, recovery. Lancet 1895. II. 3; auch Liverpool med.-chir. Journal 1895. XV. 403—408. — Peck, C. H., Perforated gastric ulcer. Ann. surg. Philad. 1904. XL. 116 bis 119. — Pepper, Brit. med. Journal 1894. T. II. p. 861. — Perforated gastric ulcers, operations (3). St. Thomas Hosp. Rep. London 1904. p. 201. 202. — Phillips, S., u. Silcock, A. Q., A case of perforation of gastric ulcer, operation, recovery. Lancet 1899. I. 832. — Pinner, F., Ueber die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs. Dissertation Straßburg 1892. — Pollard, B., Case of perforated gastric ulcer treated by operation. Brit. med. Journal 1895. II. 14. — Polosson, Lyon méd. 1898. T. 89. p. 486. — Posteau, Bull. de la soc. anat. de Paris 1895. p. 740. — Poncet, Lyon méd. 1890. p. 516. — Powers, C. A., Perforating ulcer of stomach, operation, recovery. Colorado med. Denver 1903—1904. I. 269—275. — Power d'Arcy, Two cases of perforated gastric ulcer. Brit. med. Journal 1901. I. p. 705. — Prichard, Brit. med. Journal 1900. Dec. — Rabogliati, Lancet 1895. II. p 1230. — Rendle, Lancet 1902. I. p. 152. — Renton u. Snodgrass, Abdominal section for ruptured gastric ulcer. Glasgow med. Journal 1897. July. — Rettberg, W., Zur Chirurgie des in die Bauchhöhle durchgebrochenen Magengeschwürs. Dissertation

1902. Dec. — Rice, J. D., A case of perforation of the stomach due to gastric ulcer, operation, resulting in recovery. Lancet 1901. I. 248. — Richardson, Phil. med. Journal 1900. I. p. 266. — Ringel, In der Diskussion zum Vortrage Lenhartz. Münchener med. Wochenschr. 1903. S. 2284. — Rioblanc, Ulcère perforant de l'estomac, péritonite purulente généralisée, laparotomie, mort. Lyon méd. 1898. LXXXIX. 483—488. — Roll, J., 1 Fall von Ulcus ventr. perfor. durch Operation geh. Norsk Mag. for Laegevisd. 1899. Bd. 14. p. 352. — Ross, J. F. W., Perforation of a gastric ulcer, operation, recovery. Canad. Pract. 1896. XXI. 194. Roughton, E. W., Perforating gastric ulcer, operation, death, necropsy. Brit. med. Journal 1898. II. 84. — Rouse, A. E., Note on a case of perforat. gastric ulcer, recovery. The Lancet 1902. 25. Oct. — Routier, Bull. et mém. de la soc. de chir. 1896. N. S. XXII. p. 231. — Rovsing, T., 2 Fälle von Ulcus ventriculi perforans. Hosp. Tid. Kopenhagen 1903. 4. R. XI. 397—409. — Rutherford, J., Ruptured gastric ulcer, suture. Glasgow med. Journal 1899. LI. 200—204. — Rutherford, Morison, Brit. med. Journal 1894. T. II. p. 864. — Rydygier, Zabiegic chirurgiczne w przebiegu chorób żołądkowych. [Perforation.] Medycyna 1888. XVI. 685—689. — Scharlieb, The Lancet 1898. II. p. 1282. — Schiller, Upsala laekarefor. förhand. N. F. Bd. IV. p. 572. — Schuchardt, K., Die Behandlung der durch rundes Magengeschwür veranlaßten Perforationsperitonitis. Archiv f. klin. Chirurgie 1895. L. 615—625. — Ders., Die Behandlung der durch rundes Magengeschwür veranlaßten Perforationsperitonitis. Ber. ü. d. Verh. d. 24. Chir.-Kongreß 1895. 96—98. — Seale, E. A., A case of gastric ulcer with recovery after symptoms of perforation. Lancet 1896. II. 1751. — Secheyron, Note statistique sur le traitement chirurgical des perforations spontanées de l'estomac. Archiv méd. de Toulouse 1900. VI. 415—418. — Selby, E. W., A case of perforated gastric ulcer, operation, death on the second day from perforation of a second ulcer. Lancet 1895. II. 1348. — Sharkey, A case of perforated gastric ulcer, operation, recovery. Lancet 1898. I. 1323. — Shaw, R., Notes of a case of perforating gastric ulcer, operation and recovery. Brit. med. Journal 1898. I. 815 u. Guys Hosp. Gaz. 1899. July. — Sherman, F. M., Operation for perforated gastric ulcer, perforation not found, drainage, recovery. Boston med. u. surg. Journal 1899. CXL. 183. — Sheperd, F. J., On the cases of perforating ulcer successfully operated on. Ann. pract. and News 1903. XXXV. 272—278. — Shettle, H. W., Perforated gastric ulcer, operation twenty-eight hours after perforation, recovery. Brit. med. Journal 1901. I. 1137—1138. — Shirving, Scott. med. and surg. Journal 1901. July (Med. Rec. 1901. II. p. 187). — Sieur, Péritonite sur aignë géneralisée consécutive à la perforation brusque d'un ulcère du pylore, laparotomie, mort. Archiv de méd. et pharm. mil. 1898. XXXII. 56—61. — Silcock, A. Q., Two cases of perforated gastric ulcer, in one case excision of edges of ulcer and suture, death, in the other formation of reparative adhesions, laparotomy and drainage, recovery. Transact of the clin. soc. of Lond. 1895. XXVIII. 213—219 u. Lancet 1895. I. p. 1252. — Ders., Perforation ot the stomach by chronic ulceration, peritonitis, laparotomy and suture of ulcer, recovery. Lancet 1897. I. 1147. — Simon, R. M.. u. Barling, G., Perforation of gastric ulcer and its treatment by abdominal section and suture. Brit. med. Journal 1892. I. 63. — Sinclair, Med. chron. 1889. May. — Slaw, Notes of a case of perforating gastric ulcer, oper. and recov. Brit. med. Journal 1898. 26. März. — Smeeton, C. W., Brit. med. Journal 1903. 19. Dec. — Smith, A. H., Two cases of supposed gastric perforation in which no explanation of the symptoms was found at operation. New York med. Journal 1902. LXXV. 1041 bis 1042. — Smith, Dublin Journal of med. sciences 1898. II. p. 537. — Ders., The quarterly med. Journal 1901. Nov. — Ders., Some remarks on the surgery of perforating gastric ulcer. Ann. of surg. 1896. XXIV. 640—649. — Sourdille, G., Perforation de l'estomac an niveau d'un ancien ulcère, péritonite sur aiguë, laparotomie, mort. Bull. d. soc. anat. de Paris 1895. LXX. 301. — Sprave, Einige Fälle von operativer Behandlung der Perforationsperitonitis nach Ulcus ventriculi. Dissertation Greifswald 1898. — Stabb, E. C., Gastric ulcer, perforation abdominal section, ulcer sutured, death from collapse. St. Thomas Hosp. Rep. London 1893. XXI. 186—189. — Steele, R., Case of perforating gastric ulcer, laparotomy, death, necropsy. Lancet 1895. II. 264. — Stelzner, Chirurgenkongreß 1889. Diskussion zum Vortrage Mikulicz. — Stewart, Case of perforating gastric ulcer. Brit. med. Journal 1902. I. p. 510. — Stimson, Internat. med. Magazine 1892. Febr. — Stirling, R. A., Case of perforating ulcer of the stomach, escape of its contents into abdominal cavity, laparotomy, death. Austral.

med. J. Melbourne 1893. XV. 281—289. — Stratton, R. T., A case of perforation of stomach resulting from gastric ulcer, laparotomy, recovery. Occidental med. Times 1902. XVI. 83—85. — Strauch, Operative Heilung eines frei in die Bauchhöhle perforierten Ulcus ventriculi. Deutsche med. Wochenschr. 1896. XXII. 551. — Surgery of perforating gastric ulcer. Ann. of surg. 1896. Nov. — Sussex county Hospital, A case of perforated gastric ulcer, laparotomy, recovery. The Lancet 1896. 20. June. — Swain, P., A case of perforating gastric ulcer, operation, fatal result. Lancet 1894. II. 22. — Swain, Brist. med. and chir. Journal 1898. XVI. p. 225. — Taylor, Birmingham med. Revue 1888. Vol. 23. — Teale, Brit. med. Journal 1896. II. p. 1324. — Thomas, Brit. med. Journal 1899. II. p. 1480. — Thomson, Operative interference in perforated ulcer of the stomach. Lancet 1896. II. 11—14. — Ders., Case of ruptured gastric ulcer, recovery. Lancet 1899. 19. Aug. — Thomson, F., 2 Tilfaelde of Perforation of Ventrichen. Hospitalstidende 1901. Nr. 23. — Tscherning, Hospitalstidende Kopenhagen 1897. p. 883. Sept. — Tilton, B. T., Perforated gastric ulcer. Ann. of surg. 1903. XXXVII. 617—619. — Tilton, Benjamin, Perforated gastric ulcer. Lancet 1903. I. 617. — Tinker, M. B., Perforating gastric ulcer and its surgical treatment. Philad. med. Journal 1900. V. 251—262 u. Dissertation Berlin 1899. — Tobin, Perforated ulcer. Med. Press gastric 1902. 7. May u. Dublin Journal 1902. Aug. — Tuffier, Gastro-entérostomie postérieure pour ulcère de l'estomac avec péritonite. Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1897. N. Serie. XXIII. 762. — Turner, G. B., u. English, F. C., Mine consecutive cases of perforated gastric ulcer treated by suture, irrigation and drainage. Lancet London 1904. II. 145 bis 147. — Verral, Perforated gastric ulcer. The Lancet 1898. II. p. 1628. — Viannay, Ch., Trois cas d'intervention chirurgicale pour ulcère perforant de l'estomac. Arch. prov. de Chirurgie 1900. IX. 694—706. — Villard, E., u. Pinatelle, L., De la perforation des ulcères de la petite courbure (perforations hautes). Revue de chir. Paris 1904. XXIX. 708. 846. XXX. 132. — Tobin, Brit. med. Journal 1902. I. p. 1145 u. Lancet 1902. I. p. 1251. — Tonking, J. H., Case of abdominal section performed for intersusception and perforating gastric ulcer. Lancet London 1904. II. 832. — Toogood, F. S., A case of perforating gastric ulcer, laparotomy, recovery. Lancet 1898. I. 158. — Tricomi, Arch. ed Atti della soc. fol. di chir. Roma 1897. XL. p. 155. — Tubby, On operations of gastric haemorrhage and perforation etc. Brit. med. Journal 1899. p. 1267. 27. May. — Waitz, 1 Fall von Heilung einer Peritonitis nach Magengeschwürsperforation durch Laparotomie. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1900. Bd. 54. p. 589. — Wallis, F. C., Transact. of the clin. soc. of London 1899. Vol. 32. p. 52 u. Brit. med. Journal 1898. II. p. 1687. — Ders., Three cases of perforated gastric ulcer, recovery after operation. Lancet 1903. II. 1086. — Ders., Laparotomy for gastric ulcer. Clinical society of London. The Lancet 1898. II. p. 1476. — Wallis-Sällberg, Hygiea 1892. Juli. — Walters, J. H., Perforation of a gastric ulcer, operation, recovery. Lancet 1895. I. 484. — Walther, Bull. de la soc. anat. de Paris 1890. I. p. 421. — Weber, F., Zur Symptomatologie und Therapie der perforativen Peritonitis bei Ulcus ventriculi. Berliner klin. Wochenschr. 1903. XL. 11—13. — Wegener, 5 Fälle von Ulcus ventriculi perforatum. Dissertation Kiel 1904. — Weir, R. F., Laparotomy for perforating round ulcer of the stomach. Internat. med. Mag. 1892. I. 12—24. — Ders., Internat. med. Magazine 1892 u. Med. News 1896. p. 449. — Ders., The surgical treatment of round ulcer of the stomach and its sequelse. Med. News 1896. Nr. 17 u. 18. — Weir-Foote, The surgical treatmend of round ulcer of the stomach etc. Med. News 1896. April. Mai. — Wheeler, A case of perforated gastric ulcer, oper., recovery. The Lancet 1901. II. p. 1121. — White, S., Five consecutive cases of perforated gastric ulcer treated by excision. Brit. med. Journal London 1904. I. 421. — Ders., Lancet 1895. I. p. 1253. — Wiesinger, Deutsche med. Wochenschr. 1899. Vereinsbeilage p. 294. — Wilcocks, F., Gastric ulcer, perforation, operation. Clinic. Journal 1897—1898. XI. 192. — Wiesinger, 1 Fall von Magenperforation etc. Deutsche med. Wochenschr. 1902. Nr. 5. — Willis, Lancet 1902. I. p. 971. — Wilson, Lancet 1901. I. p. 1687. — Wood, T. J., A case of perforated gastric ulcer, successfully treated by operation 52 hours after the perforation took place. Lancet 1904. II. 1563. — Woollcomb, Lancet 1898. I. p. 1002. — Wynter, Shettle, Perforated gastric ulcer, operat. 28 hours after perfor., recovery. Brit. med. Journal 1901. I. p. 1137. — Zeidler, G., 1 Fall von operativer Behandlung eines Sanduhrmagens. Bolnitsch naja Gaseta 1899. Nr. 1. — Ziegler, Kasuistische Mitteilungen. Münchener med. Wochenschr. 1899. Nr. 14—17.

Arbeiten über die chirurgische Behandlung der akuten Perforation des Magengeschwürs unter gleichzeitiger Berücksichtigung der akuten Perforation des Duodenalgeschwürs.

Berg, A. A., Perforating gastric and duodenal ulcers; unilateral exclusion of duodenum for perforating ulcers of its posterior wall. Med. Rec. 1903. LXIII. 885—891; auch: Zentralbl. f. Chir. 1903. XXX. 556. — Ders., Perforated gastric and duodenal ulcers, with a report of four cases treated by operation. Yearbk. of med. ass. gr. New York 1903. 145—153. — Blume, Bemerkungen über die Diagnose und Behandlung der Perforation ventriculi und duodeni. Nordicht. Med. Ark. 1895. Bd. 5. H. 4 u. 5. — Brunner, F., Das akut in die freie Bauchhöhle perforierende Magen- und Duodenalgeschwür. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1903. LXIX. 101—235. — Dahlgren, K., Beitrag zur Behandlung des perforierenden Magen- und Duodenalgeschwürs. Sammlung klin. Vorträge. 1903. N. F. Nr. 354 u. Upsala läkare Förh. 1902. Bd. 7. p. 206. — Diskussion in der Brit. med. Assoc. 62. Jahresversammlung in Bristol. Brit. med. Journal Nr. 1764. p. 859. — Edgren, Zur Kasuistik der Magen- und Darmperforation. Finska läckares handlinger. 1902. Juli. — English, T. C., Remarks on 50 consecutive cases of perforated gastric and duodenal ulcer treated by laparotomy.' Lancet. London 1903. II. 1707—1712. — Ders., Remarks on fifty consecutive cases of perforated gastric and duodenal ulcer treated by laparotomy. Med.-chir. transact. 1904. LXXXVII. 27—51. — Fischer, H., Klinische Mitteilungen. Archiv f. klin. Chir. Bd. 69. — Gibbon, H. J., Three cases of perforated gastric ulcer and one case of perforated duodenal ulcer. Ann. surg. Phil. 1904. XXXIX. 109—118. — Ders., Perforated gastric and duodenal ulcers; with a report of four cases operated upon. Amer. med. Phil. 1903. VI. 987—989. — Holmes, Hunterian lectures on the experience of St. Georges Hospital in Laparotomy from 1888—1894. — Kiefer, F., Beitrag zur operativen Behandlung des Magen- und Duodenalgeschwürs. Münchener med. Wochenschr. 1900. XLVII. 837—839. — Lennander, Ueber die Behandlung des perforierenden Magen- und Duodenalgeschwürs. Mitteilungen aus den Grenzgebieten 1899. Bd. 4. Heft 1 u. Upsala läkare Förh. 1898. N. F. Bd. 3. p. 69. — Moynihan, B. G. A., A series of cases of perforating gastric and duodenal ulcers. Lancet 1903. II. 603—605. — Power and Arey, Some cases of gastric and intestinal perforation and the lessons they teant. St. Bartholom. Hosp. Reports Vol. XXXVIII. p. 5. — Steinthal, C. E., Ueber die chirurgische Behandlung der ulzerösen Magen- und Darmperforation. Archiv f. klin. Chir. 1888. XXXVII. 850—874; auch: Verhandl. des 17. Chir.-Kongresses II. 243—267. — Whiteford, C. H., and Blagden, J., A case of perforated gastric (or duodenal) ulcer recovery without operation. Brit. med. Journal. London 1904. I. 428. — Wilson, Four cases of perforation gastric and intestinal etc. The Lancet 1901. 15. Juni u. Brit. med. Journal 1901. I. p. 1270.

Die wichtigsten statistischen Arbeiten über die akute Geschwürsperforation.

Ackermann, Thèse de Lausanne 1896. — Bidwell, Amer. Journal ot med. sc. 1899. September. — Brunner, Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1903. Bd. 69 (380 Fälle, beste Arbeit über diesen Gegenstand). — Finney, Ann. of surg. 1900. Vol. XXXII. II. p. 1. — Gross, F. u. G., Revue de chir. 1904. XXIV. Nr. 2—9. — Haim, Ueber die Perforation des runden Magengeschwürs. Zeitschr. f. Heilk. 1905. Bd. 26. — Keen and Tinker, N. Y. med. Journal 1898. I. p. 809. — Lund, Bost. med. and surg. Journal 1900. I. p. 25. — Pariser, Deutsche med. Wochenschr. 1895. S. 450. — Robson, M., Lancet 1900. I. p. 747 u. Surgical treatment of diseases of the stomach. — Sherman, Bost. med. and surg. Journ. 1899. I. p. 183. — Tinker, Dissertation Berlin 1899 u. Philad. med. Journal 1900. I. p. 25. — Weir and Foote, Med. News. N. Y. 1896. Vol. LXVIII. p. 449.

Wegen vermuteter Geschwürsperforation operierte Fälle.

Zitiert nach F. Brunner.

Barrs, Brit. med. Journal 1897. I. p. 791. — Chapmann, Lancet 1901. I. p. 1220. — Chance, The Lancet 1899. I. p. 965. — Cock, P., The med. Record 1900. II. p. 352. — Finny, Lancet 1902. I. p. 1254. — Körte, Zentralbl. f. Chir.

1903. S. 209. — Smith, Pye, The quart. med. Journal 1901. Nov. p. 1. — Stewart, Lancet 1900. II. p. 1134. — Symonds, Lancet 1898. II. p. 1477. — Thomson, Lancet 1896. II. p. 11. — Toogood, Lancet 1898. II. 1477.

10. Die Pylorusstenose und sekundäre Magenerweiterung.

Geschichte der Magenerweiterung und alte Literatur bei Penzoldt: Die Magenerweiterung, Erlangen 1875, und bei Krämer-Krecke: Vorlesungen über Magen- und Darmkrankheiten. 1. Heft: Die Magenerweiterung.

Die wichtigsten internen Arbeiten über Symptomatologie und Diagnose der Pylorusstenose und Magenerweiterung.

Bendersky, Ueber die Beweglichkeit des Magens und über die Differentialdiagnose zwischen Gastroptose und Gastrektasie. Wiener med. Wochenschr. 1903. Nr. 13. S. 611. — Bouloumié, P., Contribution aux études cliniques sur la dilatation de l'estomac; statistique; fréquence; associations morbides; causes; considérations thérapeutiques. France méd. 1895. XLIII. 289. 305. — Boyd, M. A., A clinical lecture on the significance of dilatation or gastrectasia in functional and organic diseases of the stomach. Brit. med. Journal 1897. II. 263—266. — Clarke, J. M., On the diagnosis of cancer and of simple dilatation of the stomach. Bristol med.-chir. Journal 1895. XIII. 181—191. — Decker, J., Zur Diagnose der Pylorusstenose. Münchener med. Wochenschr. 1904. LI. 1243—1245. — Einhorn, Die Erkennung und Behandlung der Pylorusstenose. Zeitschr. f. klin. Medizin 1895. Bd. 28. H. 1 u. 2. — Ders., Diagnosis and treatment of stenosis of the pylorus. Med. Rec. 1895. Jan. — Gerhardt, Ueber Pylorusstenose. Berliner klin. Wochenschrift 1886. XXIII. 603. — Hesse, A., Begriff und Wort „Magenerweiterung" in der deutschen Literatur seit 1875. Berliner klin. Wochenschr. 1900. XXXVII. 500—502. 532—535. 559. — Ders., Begriff und Wort Magenerweiterung in der deutschen Literatur seit 1875. Med.-chir. Zentralbl. 1900. XXXV. 400. 413. — Hirt, E., Zur Unterscheidung der narbigen und krebsigen Verengerung des Magenpförtners. Dissertation, Erlangen 1900. — Knapp, M. J., Zur Diagnose der Pylorusstenose. Münchener med. Wochenschr. 1904. S. 1816. — Kußmaul, Ueber die Behandlung der Magenerweiterung durch eine neue Methode mittels der Magenpumpe. Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1869. Bd. 6. S. 455. — Ders., Die peristaltische Unruhe des Magens. Volkmanns Sammlung klin. Vorträge 1881. Nr. 181. — Leube, W., Zur Diagnose der Magendilatation. Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1875. Bd. 15. S. 394. — Lorentzen, Ueber die Diagnose und Behandlung der chronischen Pylorusstenose mit Stagnation. Hosp.-Tid. 1901. Nr. 5, 6. — Maragliano, E., Megalogastria e gastroectasia. Cron. d. clin. med. di Genova 1893—1895. 289—305; auch: Clin. mod. 1895. I. 388—393. 436—439; auch: Gazz. degli ospedali 1895. Nr. 14. — Ott, Ektasie vorgetäuscht durch anomale Lagerung des Magens. — Pepper, W., and Stengel, A., Diagnosis of dilatation of the stomach. The amer. Journal of the med. sc. 1897. Jan. — Pollitzer, S., Die Magenerweiterung, ihre Ursachen, Symptome, Diagnose und Therapie. N. Yorker med. Presse 1888. V. 19—25. 66. 119. — Purgesz, Zur Diagnose und Therapie der Magenerweiterung. Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1879. XXIII. S. 554. — Reed, W. W., Report of a case with remarks upon the diagnosis of pyloric stenosis. Colorado med. Journal 1898. IV. 139—144. — Riegel, Ueber Megalogastrie und Gastrektasie. Deutsche med. Wochenschr. 1894. Nr. 15. — Ders., Beitrag zur Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. Zeitschr. f. klin. Medizin 1886. Bd. 11. S. 167 u. Bd. 12. S. 427. — Ders., Zur Diagnose und Behandlung der Magenerweiterungen. Deutsche med. Wochenschr. 1886. Nr. 37. — Rosenfeld, Beiträge zur Magendiagnostik. Zeitschr. f. klin. Medizin 1899. Bd. 37. S. 81. — Rosenheim, T., Zur Diagnose der Pylorustumoren. Deutsche med. Wochenschr. 1894. XX. 608—610. — Schervinski, V. D. [Ueber ein Zeichen der Magendilatation, festgestellt durch Perkussion]. Klin. Journal 1900. IV. 558—596. — Schmidt, Meinhard, Berliner klin. Wochenschr. 1886. Nr. 33. — Tuchendler, A., Zur Diagnostik der Motilitätsstörungen und Ulzerationsprozesse des Magens. Deutsche med. Wochenschr. 1899. Nr. 24. — Ullmann, B., Ueber Magenerweiterung. Münchener med. Wochenschr. 1895. XLII. 443—447; auch: Med.-chir. Zentralbl. 1895. XXX. 281—284. — Weinberg, J., Beiträge zur Aetiologie der Gastrektasie, unter besonderer Berücksichtigung der differentialdiagnostisch schwierigen Fälle. Dissertation, München 1902. — Zeehuisen, H., Over enkele diagnostische hulpmiddelen tot het differentieeren van benigne en maligne stenosen van den pylorus (litteratuuroverzicht). Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde 1895. 2. R. XXXI. 2. 738—748.

Blut- und Magensaftuntersuchungen bei der Magenerweiterung.

Boas, Ueber Schwefelwasserstoffbildung bei Magenkrankheiten. Zentralbl. f. innere Medizin 1895. Nr. 3. — Dauber, H_2S im Magen. Archiv f. Verdauungskrankheiten 1898. Bd. III. S. 57 (Arbeit mit historischem Rückblick). — Ehret, Die diagnostische Bedeutung der Magengärungen. Mitteil. aus den Grenzgebieten 1898. Bd. 3. S. 579. — Ewald, Zeitschr. f. klin. Medizin 1880. Bd. 1. — Hoppe-Seyler, Ueber Magengärung mit besonderer Berücksichtigung der Gase des Magens. XI. Internistenkongreß 1892. Kongreßberichte 392. — Kredel, Ueber die diagnostische Bedeutung des Nachweises freier Salzsäure im Mageninhalt bei Gastrektasie. Zeitschr. f. klin. Medizin 1884. Bd. 7. S. 592. — Kuhn, Diskussion zum Vortrage Hoppe-Seyler. XI. Internistenkongreß 1892. S. 397. — Müller, Fr., Charitéannalen 1888. S. 273. — Roux, Le gaz de l'estomac. Gaz. des hôp. 1898. 12. März. — Schneider, H. Siehe unter IV. Klinik des Magengeschwürs. — Sticker, Münchener med. Wochenschr. 1896. Nr. 24. — Velden, v. d., Ueber das Vorkommen und den Mangel freier Salzsäure im Magensaft bei Gastrektasie. Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1879. Bd. 23. S. 369. — Zahn, Der Hämoglobingehalt des Blutes bei Gastrektasie. Dissertation Tübingen 1899. — Zawadsky, Schwefelwasserstoff im erweiterten Magen. Zentralbl. f. innere Medizin 1894. Nr. 50 (daselbst weitere Literatur).

Magensteifung.

Boas, Ueber Magensteifung. Deutsche med. Wochenschr. 1902. Nr. 10. — Bigaignon, L., Du péristaltisme stomacal dans les sténoses rapides du pylore. Arch. gén. de méd. 1895. II. 34—44; auch: Province méd. 1895. IX. 539. 543; auch: Rev. internat. de méd. et de chir. prat. 1895. VI. 247—249. — Françon, Des mouvements péristaltiques de l'estomac dans la dilatation secondaire de cet organe. Lyon méd. 1887. Nr. 32. 33.

Plätschergeräusch bei Magenerweiterung.

Cohnheim, P., Ueber die Ektasie des Magens und ihre Beziehungen zum Plätschergeräusch. Berliner klin. Wochenschr. 1903. Nr. 14. — Elsner, H., Plätschergeräusch und Atonie. Berliner klin. Wochenschr. 1901. Nr. 16 u. 1902. Nr. 22. — Oser, Die diagnostische Bedeutung des Schwappens im Magen und Darm. Wiener med. Bl. 1884. VII. 1279. 1311. — Schüle, Die diagnostische Bedeutung des Plätscherns. Archiv f. Verdauungskrankheiten. Bd. 7. S. 368. — Stiller, B., Ueber die Bedeutung des Magenplätscherns. Orvosi Hetilap 1901. Nr. 26.

Thiosinaminbehandlung der Pylorusstenose.

Baumstark, R., Ueber Thiosinaminwirkungen bei Erkrankungen der Verdauungswege. Berliner klin. Wochenschr. 1904. Nr. 24. — Glogner, M., Ueber den Einfluß des Thiosinamins auf Magenerweiterungen infolge narbiger Pylorusstenose. Therapie der Gegenwart 1904. XLV. 331—334. — v. Tabora, Zur unblutigen Behandlung narbiger Magenverengerungen. Therapie der Gegenwart 1904. Nr. 2.

Tetanie bei Magenerweiterung.

Ausführliche Literaturangaben bei Frankl-Hochwart in Nothnagels Sammelwerk Bd. 11. 2. Teil, bei Riegel, Erkrankungen des Magens (ebenfalls in Nothnagels Sammelwerk) S. 188 ff., ferner bei Gatzky, Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 67. S. 330, bei Rudiger und Jonas, Wiener klin. Wochenschr. 1904. Nr. 1, bei Albu, Archiv f. Verdauungskrankh. Bd. 4. S. 467 und bei Fleiner, Archiv f. Verdauungskrankh. Bd. 5. S. 119.

Albu, Zur Frage der Tetanie bei Magendilatationen. Archiv f. Verdauungskrankheiten. Bd. 4. S. 467 u. Bd. 5. S. 123 u. Berliner klin. Wochenschr. 1899 u. Volkmanns Sammlung klin. Vorträge 1899. Nr. 254. — Amato, L., Contributio alla patogenesi della tetania gastrica. Riform. med. 1903. XIX. 113—120. — Bayon et Cade, Un cas de tétanie d'origine gastrique. Lyon méd. 1901. — Berlizheimer, Ueber einen Fall von Magentetanie. Berliner klin. Wochenschr. 1897. XXXIV. 773—775. — Combe-Laboisgière, Dilatation d'estomac terminée par la tétanie. Bull. soc. méd.-chir. de la Drôme 1901. II. 142—143. — Cunningham, Gastric dilatation and tetany. Ann. of surg. 1904. Nr. 4. —

1903. LXX. 44—81. — Dujardin-Beaumetz et W. Oettinger, Note sur un cas de dilatation de l'estomac compliquée de tétanie généralisée. Paris 1884. — Esterre, D. D'., A case of chronic dilatation of the stomach ending in death Dickson, W. E. C., A case of gastric dilatation and tetany; recovery. Practitioner from general tetanic convulsions. Lancet 1900. II. 1803. — Fenwick, W. Soltau, A fatal form of tetany associated with chronic dilatation of the stomach. Transact. of the pathol. soc. of London 1895. Vol. XLVI. — Ferannini, L., Histologische Veränderungen des Zentralnervensystems und des Magens bei Tetanie des Magens. Zentralbl. f. innere Medizin 1901. Nr. 1. — Ferrari, E., Ectasia e tetania gastrica. Pratico 1897—1898. III. 321—324. — Fleiner, Zur Frage der Tetanie bei Magenerweiterung. Archiv f. Verdauungskrankheiten. Bd. 5. S. 119 u. Münchener med. Wochenschr. 1903. Nr. 10. u. 11; und: Ueber Neurosen gastrischen Ursprungs mit besonderer Berücksichtigung der Tetanie etc. Archiv f. Verdauungskrankheiten. Bd. 1. Heft 3. — Fleiner, W., Neuer Beitrag zur Lehre von der Tetanie gastrischen Ursprungs. Festschrift für Erb. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde 1902. Bd. 18. S. 243. — Gatzky, P., Ein Fall von Tetanie gastrischen Ursprungs im Anschluß an ein Trauma. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1902. Bd. 67. S. 230. — Gil y Ortega, B., Tetania gastrica. Siglo méd. 1896. XLIII. 326. 342. 357. — Grousinoff, T. A. [Ein Fall von Tetanie bei Magendilatation]. Klin. Journ. Mosk. 1900. Nr. 2. 132—153. — Gumprecht, Magentetanie und Autointoxikation. Zentralblatt f. innere Medizin 1897. XVIII. 569—593. — Hanot, Des accidents tétaniformes dans la dilatation de l'estomac. Paris méd. 1885. X. 25. — Hill, Brown, Case of dilatation of the stomach complicated by fatal tetany. Lancet 1896. 21. März. — Honigmann, J. G., Beitrag zur Symptomatologie des Magenkrebses und zum Vorkommen der Tetanie bei Magenkrankheiten. Zeitschr. f. klin. Medizin 1904. Bd. 53. — Jakobson u. Ewald, Ueber Tetanie. XII. Internistenkongreß 1903. S. 298. — Kaufmann, Zur Frage des Magensaftflusses und die Krampfzustände bei chronischem Geschwür. Deutsches Archiv f. klin. Medizin. Bd. 73. Festschrift für Kußmaul. — Kendrick, Case of tetany with dilatation of stomach. Lancet 1898. 24. Sept. — Kuekein, Ein Fall von latenter Tetanie bei hochgradiger Magenerweiterung infolge karzin. Pylorusstenose. Berliner klin. Wochenschr. 1898. Nr. 45. — Laprevotte, E., Des accidents tétaniformes dans la dilatation de l'estomac. Thèse de Paris 1884. — Loeb, M., Tetanie bei Magenerweiterung. Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1890. Bd. 46. S. 95. — Morgan, G., Gastric tetany with report of cases. Philad. med. Journal 1904. 18. Mai. — Moynihan, B. G. A., A note on gastric tetany. Practitioner 1903. LXX. 354—356. — Preble, R. B., Gastrectasis, with a tetanoid condition and the so called pulmonary hypertrophic osteoarthritis of Marie. Journal of the Am. med. assoc. 1898. XXX. 217—219; auch: Medicine 1898. IV. 1—8. — Richartz, H., Beitrag zur Lehre von der Tetanie bei Magenerweiterung. Zeitschr. f. klin. Medizin 1904. Bd. 53. — Robson, Tetany and tetanoid spasm-associated with gastric dilatation treated surgically. Lancet 1898. II. 1392. — Rudinger, C., und Jonas, S., Ueber das Verhältnis der Tetanie zur Dilatatio ventriculi. Wiener klin.-therap. Wochenschr. 1904. Nr. 1. — Sievers, R., On tetani vid dilatation af magsäken. Finska läk.-sällsk. handl. 1898. XL. 18—39 u. Berliner klin. Wochenschrift 1898. — Simbringer, Ein Fall von Magentetanie. Prager med. Wochenschrift 1899. — Strong, Lawrence W., Tetany in gastric disorders. Boston med. and surgical Journal 1903. 20. Nov. — Trevelyan, E. F., Gastric tetany. Lancet 1898. 24. Sept. — Ders., Tetania gastrica. Rev. balear de Cien. méd. 1900. XVIII. 81—93. — Ury, H., Kasuistische Beiträge zur Tetanie und den anderen tonischen Krampfformen bei Magendilatation. Deutsche med. Wochenschr. 1900. XXVI. 471—473. 481—483.

Experimentell erzeugte Magenerweiterung.

Grossi, La dilatazione gastrica nelle stenosi parziali del piloro e della prima porzione del duodeno. Gazz. internat. delle scienze med. 1901. Nr. 16 und Giornale interne delle scien. med. Anno 1902. XXIII. — Marbaix, Le passage pylorique Cellule. T. XIV. fasc. 2. — Pernice, B., Wirkung der experimentellen Stenose des Pylorus. Rif. med. 1890. Nr. 203. 204. 205. — Tuffier et Romany, Etude expérimentale sur le rétrécissements du pylore. Soc. de biol. 1898. 2. April. — Weintraud, Ueber experimentell erzeugte Magenektasien. XVI. Internistenkongreß 1898. S. 457 u. Archiv f. Verdauungskrankheiten. Bd. 4. S. 190.

Die operative Behandlung der gutartigen Pylorusstenose im allgemeinen.

Siehe hierbei sowie bei den folgenden Unterabteilungen auch die Literaturangaben unter: Die chirurgische Behandlung gutartiger Magenerkrankungen.

Allchin, Murrel and Spencer, Dilatation of the stomach, operation successful. Med. Press 1898. — Angerer, Bemerkungen über die Diagnose und Operation der Pylorusstenose. Archiv f. klin. Chir. 1889. XXXIX. 378—385 u. Kongreßberichte 1889. II. 154—161. — Ders., Bemerkungen über die Diagnose und Operation der Pylorusstenose. Wiener med. Presse 1889. XXX. 961. — Berg, J., Nord. med. Ark. 1898. N. F. Nr. 22. — Ders., Ueber die operative Behandlung der Pylorusstenose. IV. Nord. Chirurgenkongreß 1899. — Bevan, R., A plea for early operation in dilated stomach due to pyloric or duodenal obstruction. Lancet 1896. II. 877. — Bidwell, The surgical treatment of dilatation of the stomach. Lancet 1900. April 7. — Birschtein, F. [Ein Fall von operativer Behandlung einer narbigen Pylorusstenose]. Chirurgia 1901. IX. Nr. 50 (Suppl.). 76—80. — Bodwell, L., The surgical treatment of dilatation of the stomach. Lancet 1900. April 7. — Borbély, Beitrag zur operativen Behandlung der Pylorusstenose. Gyógyoszat 1901. Nr. 19. — Bond, C. J., On some cases of non-malignant pyloric stenosis treated by operation, with remarks on the pathology of the disease. Lancet 1896. II. 236—238. — McBurney, C., Two cases of operation for pyloric stenosis. Med. News 1886. XLVIII. 58—62; auch: New York med. Journal 1886. XLIII. 78—80; und: Ann. of surg. 1886. III. 372—380. — Cardarelli, L'intervento chirurgico nelle grandi dilatazioni delle stomaco. Rivista di clinica med. 1900. 1—2. — Carle, A., and Fantino, G., Pathology and operative relief of non-malignant pyloric stenosis. Ann. of surg. 1898. XXVII. 792—801. — Colzi, F., Contributo alla cura chirurgica delle stenosi piloriche. Sperimentale, Mem. orig. Firenze 1892. 319—358. — Ceccherelli, A., Tre casi di stenosi pilorica. Gazz. d. osp. 1898. XIX. 1540—1544. — Cyannikow, Ueber die Methoden der Behandlung der benignen Gastrektasien mit besonderer Berücksichtigung der Indikationen für die operative Therapie. Dissertation Leipzig 1902. — Dollinger, Zur Wahl des Operationsverfahrens bei der narbigen Pylorusstriktur und zur Technik der Pylorusresektion. Pest. med.-chir. Presse 1894. XXX. 32; auch: Wiener med. Presse 1894. XXXV. 487—490. — Durante, F., Considerazioni intorno ai restringimenti pilorici e al loro trattamento curativo. Il Policlinico 1893—1894. I. 301—319. — Einhorn, M., A Brief Summary of the Indications for oper. on the stomach. Med. News 1899. XXV. 11. — Eiselsberg, A., Ueber Ausschaltung inoperabler Pylorusstrikturen nebst Bemerkungen über die Jejunostomie. Verh. d. deutschen Ges. f. Chir. 1895. XXIV. II. Teil. 657—677; auch: Archiv f. klin. Chir. 1895. L. 919—939. — Fronmüller, F., Operation der Pylorusstenose. Dissertation Erlangen 1886. — Garré, Narbige Pylorusstenose, strangförmige Adhäsion zwischen Magen und Leber; stumpfe Pylorusdilatation und Durchschneidung des Stranges. Korresp.-Bl. d. allg. mecklenb. Aerztever. 1895. 255. — Goldenhorn, E., u. Kolatschewsky, S., Zur Kasuistik und Therapie der Pylorusstenose. Berliner klin. Wochenschr. 1888. XXV. 1025—1028; auch: Med. obogr. 1888. XXX. 93—103. — Grundzach, Indikationen zur Pyloroplastik, Pylorektomie etc. Therapeutische Monatshefte 1895. H. 3. — Hacker, V. v., Zur operativen Behandlung der Pylorusstenosen und der malignen Neoplasmen des Magens. Wiener klin. Wochenschr. 1892. 632. 648. 662. 675. 689. — v. Hacker, Ueber Magenoperationen bei Karzinom und narbiger Stenose. Wiener klin. Wochenschr. 1895. — Hartmann, H., Le rétrécissement cicatriciel du pylore consécutif aux brûlures et son traitement. Assoc. franç. de chir. Proc.-verb. 1896. X. 424—433. — Hermann, A., Zur chirurgischen Behandlung gutartiger Magenstenosen. Wiener klin. Wochenschr. 1903. XVI. 1327—1329. — Jaboulay, Interventions pour maladies du pylore. Lyon méd. 1899. Nr. 18. p. 607. — Jalaguier, A., De l'intervention chirurgicale dans les rétrécissements et occlusions du pylore. Gaz. hebd. de méd. 1891. II. sér. XXVIII. 485—489. — James, T. H., Treatment of stricture of the stomach. Med. Rec. 1881. XX. 193. — Kadyan, A. A. [Chirurgische Behandlung der Pylorusstriktur]. Laitop. russk. chir. 1898. III. 428—449. — Ders. [Ueber die chirurgische Behandlung der narbigen Pylorusstenose]. Bolnitsch. Gaz. Botk. 1894. V. 297. 336. — Koehler, A., Operation einer Pylorusstenose. Berliner klin. Wochenschr. 1888. XXV. 929. — Ders., Ueber die chirurgische Behandlung der narbigen Pylorusstenose. Deutsche med. Wochenschr. 1890. XVI. 783—786. — Lange, Heinrich, Ueber die Be-

handlung der gutartigen Pylorusstenose. Dissertation Berlin 1903. — Lange, K., Två fall af pylorusstenos efter ulcus; operation med lyckligt resultat. Hygiea 1903. 2. F. III. 381—383. — Lauenstein, Zur chirurgischen Behandlung der Stenosen des Magen-Darmkanals. Deutsche med. Wochenschr. 1895. Nr. 36 und VIII. Internistenkongreß 1889. S. 293. — Ders., Bemerkungen zur Behandlung der Pylorusstenose nebst Vorstellung zweier in verschiedener Weise operierter Patienten. Deutsche med. Wochenschr. 1889. XV. 529; auch: Verh. d. Kongr. f. innere Medizin 1889. 293—306. — Luksch [Pylorusstenose; Operation]. Mitteil. d. Ver. d. Aerzte in Steiermark 1903. XL. 255—261. — Luisy Yagüe, R., Estonis pilórica benigna; operación; curación. Estennosis pilóricia benigna inoperable. Ulcera simple del estómago, que simulaba un cáncer. Hiperclorhidria simulando tumo cistico. Apendicitis, en apéndice de situación interna. Rev. Ibrero-Am.-de Cien. méd. 1902. VIII. Nr. 15. 1—7. — Lützeler, Statistisches über das Magengeschwür und operative Eingriffe bei demselben. Dissertation Bonn 1895. — Mays, W. J., The surgical treatment of pyloric obstruction. Chicago med. Recorder 1896. XI. 232—237. — Ders., Cicatricial stenosis and valve formation as a cause of pyloric obstruction, with a report of five cases relieved by operation. Journal of the Americ. med. Ass. 1897. XXIX. 778. 782. — Mumford, J. G., Four cases of Finneys operation on the stomach. Boston med. and surg. Journal 1904. CLI. 73. — Ders., Finneys operation for pyloric stenosis: sudden death in status lymphaticus. Boston med. and surg. Journal 1904. 482. — Nicolaysen, J., Die chirurgische Behandlung der Dilatatio ventriculi. Norsk Mag. for. laegevid. 1896. Nr. 4. — Niles, H. D., The surgical conception of pyloric obstruetion. Journal of the Amer. med. Ass. Chicago 1903. XL. 1420—1422. Discussion 1574—1576. — Ogston, A., A study on the treatment of non-malignant stricture of the pylorus. Lancet 1895. I. 739—743. — Oppel, V. A. [Chirurgische Behandlung der Pylorusstenose]. Izviest. Imp. Voyenno. Med. Akad. 1903. VI. 3—25. — Ortmann, P., Kasuistischer Beitrag zur operativen Behandlung der narbigen Pylorusstenose. Deutsche med. Wochenschr. 1889. XV. 172—174. — Pauchet, V., Les rétrécissements du pylore; leur traitement. Rev. internat. de méd. et de chir. 1902. XIII. 75—78. — Payr, Pylorus- und Darmstenose. Deutscher Chirurgenkongreß 1904. — Ribas, Perdigó M., Tratamiento radical de la gastroectasia por estrechez pilórica. Gac. méd. Catal. 1892. XV. 673—683. — Robertson, G. J., A case of fibrous stricture of the pylorus; enterostomy; death. Brit. med. Journal. London 1885. I. 376. — Robson, M., Simple stricture of the pylorus and its treatment. Internat. clinics 1895. 5. ser. III. 219—225. — Ruini, G., Contributo alla cura delle stenosi fibrose e muscolari del piloro. Clin. chir. 1896. IV. 116—130. — Rydygier, Ulcera ventriculi subsequente stenosi pylori; Heilung. Wiener klin. Wochenschr. 1894. VII. 217. — Ders., Ulcus ventriculi subsequente stenosi pylori; Tod am vierten Tage nach der Operation an Gangrän der Lungen, Bronchiektasien und hypostatischer Pneumonie linkerseits. Wiener klin. Wochenschr. 1894. VII. 218. — Schmitz, Zur Kasuistik der Operationen der Pylorusstenose. Dissertation Berlin 1899. — Scott, N. S., Results of operative procedures for mechanic obstruction at the pylorus. Cleveland Journal med. 1900. V. 396—400. — Ders., A triple operation for pyloric stenosis. Cleveland Journal med. 1898. III. 277. — Senn, N., The surgical treatment of pyloric stenosis, with a report of fifteen operations for this condition. Transact. of the New York med. Assoc. 1891. VIII. 191—233. — Selenkoff, A., Zur operativen Behandlung der Pylorusstenose. St. Petersburger med. Wochenschr. 1898. N. F. XV. 96. 109 u. Wratsch 1898. Nr. 8. 9. — Sissmann, A., Ueber die Indikationsstellung zur chirurgischen Behandlung der benignen Gastrektasie. Dissertation Berlin 1904. Dez. — Soupault, Les dilatations de l'estomac. Leur traitement. Rev. de thérap. méd. chir. 1902. LXIX. 577. 621. — Staffel, E., Ueber Verengerung und Verschluß in den verschiedenen Abschnitten des Magendarmkanals und deren chirurgische Behandlung. Sammlung klin. Vorträge Nr. 342. — Ders., Tratamento cirurgico da stenose pilorica. Correio med. de Lisab. 1885. XIV. 142 ff. — Ders., Il trattamento delle stenosi piloriche. Gazz. d. osp. 1898. XIX. 1217—1219. — Tuffier et Bonamy, Etude expérimentale sur le rétrécissement du pylore. Compt. rend. Soc. de biol. 1898. 10. sér. V. 377. — Tuffier, Traitement chirurgical des rétrécissements du pylore. Presse méd. 1898. I. 73—75. — Ullmann, R., Klinische Bemerkungen zur chirurgischen Therapie der sogenannten Magenerweiterung. Wiener med. Wochenschr. 1895. Nr. 9. — Wachendorff, Th., Ueber Operationen bei Pylorusstenose. Dissertation Bonn 1890. — Winslow, R., A statistical review of the operative measures devised for the relief of pyloric

stenosis. Americ. Journal of the med. sc. 1885. April. — Zelenkoff, A. P. [Ueber die operative Behandlung der pylorischen Partie des Magens]. Wratsch 1898. XIX. 213. 252.

Divulsion des Pylorus bei gutartiger Stenose.

Albertini, A., Breve relazione della divulsione digitale del piloro, operata dal professor P. Loreta in due casi. Ann. univ. di med. e chir. Milano 1883. CCLXIII. 75—78. — Ders., Die zwei letzten Magenoperationen in der Klinik zu Bologna. Il Morgagni 1883. Oktober. — Barton, J. M., Obstruction of the pylorus; digital dilatation by Loreta's method; death from exhaustion. Philad. med. Times 1887—1888. XVIII. 427. — Ders., Digital dilatation of the pylorus. Journal of Americ. Assoc. 1889. XII. 799—802; auch: Med. and surg. Reporter 1889. LX. 443—446; auch: Med. News 1889. LIV. 561—564; auch: Transact. of Americ. surg. Assoc. 1889. VII. 97—113. — Bedeschi, G., Sulla divulsione digitale del piloro. Raccoglitore med. 1883. IV. ser. XIX. 504—508. — Brigatti, A., Storia e considerazioni sopra un caso di stenosi piloriea curata colla divulsione digitale. Bull. d. sc. med. di Bologna 1885. VI. ser. XVI. 137—168. — Bond, C. J., On a case of digital exploration of the pylorus.(Loreta's method) with remarks on the relation of gastric ulceration to pyloric stenosis. Brit. med. Journal 1889. II. 1323. — Buffalini, M., Divulsione del piloro. Rif. med. 1888. Nr. 40. — Burtenshaw, J. H., Loreta's operation for cicatricial stenosis of the pylorus, with report of a case. New York Policlin 1894. IV. 51—54. — Buszard, Stricture of pylorus; Loreta's operation. Brit. med. Journal. London 1893. II. 65—67. — Casati, E., Della resezione del piloro alla divulsione delle stenosi piloriche. Raccoglitore med. 1883. IV. ser. XIX. 81—83. — Coporali e Panzeri, Stenosi cicatriziale del piloro; divulsione digitale (Loreta), guarigione. Bull. d. Poliambul. di Milano 1889. II. 33—39. — Codivilla, A., Stenosi del piloro; da pilorite iperplastica; divulsione digitale incompleta; recidiva della stenosi; seconda divulsione; guarigione. Gazz. d. osp. 1888. IX. 618—620. — Cutler, E. G. and Richardson, M. H., An unsuccessfull case of digital dilatation of the pylorus for cicatricial stenosis. Boston med. and surg. Journal 1890. CXXIII. 581. 592. — Duncan, R. B., Case of stricture of the pylorus, Loreta's operation performed three years and a half previously. Austral. med. Journal 1894. N. Ser. XVI. 409—416. — Eschen, J., Ed usaedvanlig Ventrikellidelse, behandlet med modificeret Loretas Operation. Hosp.-Tid. 1897. 4. R. V. 965—974. — Gardner, W., Two cases of Loreta's operation for pyloric stenosis. Austral. med. Gaz. Sydney 1889—1890. LX. 47—50 u. Brit. med. Journal 1889. II. 1322. — Ders., A case of Loreta's operation for dilatation of the pyloric orifice of the stomach. Intercolon. med. Cong. Tr. Melbourne 1889. II. 301—305. — Hagyard, A case of non-malignant pyloric obstruction; dilatation of the pyloric orifice; recovery. Brit. med. Journal 1887. I. 386. — O'Hara, H. M., A case of stricture of the pylorus, upon whom Loreta's operation had been performed three years previously. Austral. med. Journal 1893. N. Ser. XV. 615—619. — Harris, R. P., A new abdominal operation. „Digital divulsion of the pylorus,“ devised and successfully performed by Prof. P. Loreta of Bologna, Italy, for the cure of stenosis, resulting from the cicatrization and contraction of simple or non-malignant ulcer of the stomach, involving its pyloric orifice. Med. News 1883. XLII. 434—438. — Heinlein, Operation wegen Pylorusstenose. Münchener med. Wochenschr. 1900. Nr. 8. S. 273. — Hubert, A., Dilatation digitale forcée du pylore pour sténose cicatricielle de cet orifice; deux cas suivis de complète guérison; opérés par le Prof. P. Loreta. Journal de méd. chir. et pharmacol. 1883. LXXVI. 309—318. — Huntington, T. W., A note on a second case of Loreta's operation upon the some subject. Tr. med. Soc. Cal. San Francisco 1890. 64—66 u. Occid. med. Times 1890. p. 278. — Jalaguier, Gaz. hebdom. de méd. 1892. Nr. 41. — Kinicutt, F. P. and Bull, W. T., A case of cicatricial stenosis of the pylorus relieved by Loreta's operation. Medical Record 1889. XXXV. 617—620. — Dies., Ein Fall von Heilung einer Narbenstenose des Pylorus durch Loretas Operation. New York med. Rec. 1889. Mai 9. — v. Kleef, ref. Berliner klin. Wochenschr. 1893. Nr. 44. — Lane, E., Loreta's operation. Med. Press 1897. Nov. 24. — Loreta, P., La divulsione digitale de piloro e la divulsione strumentale dell' esofago e del cardia invece della gastrostomia. 2a Ed. Bologna 1884. — Ders., Divulsioni del piloro e del cardias. Gazz. d. osp. 1887. VIII. 803—805. — Ders., De la divulsion digitale du pylore et de la divulsion instrumentale de l'oesophage et du cardia. Arch. gén. de méd. Paris 1885. II. 318—334. — Marten, R. H., A case of exploration of the pylorus for supposed

obstruction. Lancet, London 1890. II. 230. — Ders., Case of exploration of the pylorus for supposed obstruction. Austral. med. Gaz. Sydney 1889—1890. IX. 50—52. — Montenovesi, Sulla divulsione del piloro per invaginamente. X. Congr. de Soc. ital. di chirurgia 1895. — Pedrazzoli, G., Digital dilatation of contracted pylorus. Lancet 1883. II. 213. — Podres, Abschaben eines Magengeschwürs und Erweiterung des Pylorus nach Loreta. Zentralbl. f. Chir. 1895. Nr. 15 u. Wratsch 1895. Nr. 8. — Poggi, Alfonso, La divulsione digitale del piloro. Ricerche anatomiche e sperimentali. Bologna 1887 u. Deutsche med. Wochenschr. 1889. Nr. 2. — Ders., Divulsione pilorica per stenosi consecutiva ad ulceri, praticata in Bologna dal Prof. P. Loreta. Riv. ital. di terap. ed ig. 1882. II. 390—392. — Postempki, P., Stenosis pilorica cicatriciell; dilatazione alla Loreta, rene mobile doloroso, nephrorrhafia alla Tuffier. Bull. de med. Accad. di Roma 1889—1890. XI. 151—156. — Steele, A case of exploratory operation for dilatation of the stomach. Brit. med. Journal 1900. I. p. 441. — Swain, P., Two fatal cases of Loreta's operation. Lancet 1892. I. 87. — Taylor, J. W., A case of pyloric stenosis treated first by Loreta's operation and afterwards by posterior gastro-enterostomy (Doyen). Lancet 1897. II. 1235—1238. — Ders., A case of digital exploration of the pylorus. Lancet 1891. I. 983. — Treves, Schmidts Jahrbücher 1888. — Treves, F., A successfull case of Loreta's operation on the stomach. Brit. med. Journal 1889. I. 1105—1107. — Virnicchi, A., La divulsione digitale del piloro e strumentale del cardia. Arte med. 1901. III. 101—102. — White, W. H. and Langton, J., A case of stricture of the pylorus: Loreta's operation; recovery. Transact. of the clin. soc. of London 1897—1898. XXXI. 1—4; Lancet 1897. Oct. 16 u. Med. Press 1897. Oct. 13.

Pyloroplastik bei gutartiger Pylorusstenose.

Bardeleben, Deutsche med. Wochenschr. 1890. Nr. 35 u. Deutscher Chir.-Kongreß 1892. — Beach, H. H., Pyloroplasty. Boston med. and surg. Journal 1897. CXXXVI. 359. — Bidwell, L. A., Pyloroplasty for cicatricial contraction of the pylorus and for gastric ulcer. Brit. med. Journal 1900. II. 1000—1001. — Carloni, L., Gastrectasia da stenosi pilorica cicatriziale di altro grado; laparot. piloroplastica guarigione. Morgagni, Milano 1892. XXXIV. 583—588. — Ders., Morgagni 1892. S. 9. — Cartledge, A. M., Cicatricial stricture of pylorus; pyloroplasty. Amer. Pract. and News Louisville 1893. XVI. 292—296. — Cavazzani, G., Stenosi pilorica; gastrectasia; piloroplastica. Riv. veneta di sc. med. 1897. XXVI. 349. 381. — Casati, Piloroplastica gastroplicatio combinate. Gazz. degli ospedali e delle clin. 1898. — Cocujole, Essai sur la pyloroplastie ou operation de Heineke-Mikulicz. Thèse de Lyon 1896 u. Gaz. hebdom. 1897. Nr. 1 u. La prov. méd. 1896. Nr. 19. — Colzi, Piloroplastica per stenosi cicatriziale del piloro etc. Riforma med. 1892. 2. Mai u. Sperimentale 1892. — Contributo alla Chirurgia dello Stomaco. Siena 1890. — Corazza, Piloroplastica Storia di un caso clinico etc. Riv. veneta di sc. med. 1895. Fasc. 8. — Djémil, Pyloroplastie pour un cas de rétrécissement du pylore, suivie de guérision complète. Gaz. méd. d'Orient 1898—1899. XLI. 301—304. — Doyen, Zentralbl. f. Chir. 1892. S. 887. — Durante, F., Piloroplastica. Bull. de la r. Accad. med. di Roma 1891—1892. XVIII. 526—529 u. Plastica gastroduodenale. Ibidem 525. — Falleroni, Zentralblatt f. Chir. 1891. Nr. 46. — Frassi, A. e Soldaini, G., Piloroplastica Heineke-Mikulicz per stenosi pilorica cicatriziale; marasma cerebrale; guarigione. Clin. mod. 1897. III. 29. 35. — Fronmüller, Operation der Pylorusstenose. Dissertation 1886. — Gould, A. P., A case of pyloroplasty for non-malignant stenosis of the pylorus; recovery. Lancet 1893. I. 1183—1185. — Groner, F. J., Pyloroplasty. Phys. and surg. 1891. XIII. 97—105. 127. — Hall, A. and Lockwood, H., A case of dilated stomach due to pyloric stricture relieved by pyloroplasty. Quarterl. med. Journal 1900. VIII. 410—414. — Heincke, Wiener med. Wochenschrift 1892. Nr. 18—20. — Hind, W., Pyloroplasty for non-malignant stricture of the pylorus. Med. Press and Circ. 1897. N. Ser. LXIV. 228. — Van der Hoeven, J., Ein Fall von Pyloroplastik nach der Methode von Prof. Heincke und Mikulicz; Genesung. Archiv f. klin. Chir. 1888—1889. XXXVIII. 444—447. — Huntington, T. W., Some observations relative to non-malignant stenosis of the pylorus. With a report of two cases, treated by the Heineke-Mikulicz method. Occidental med. Times 1902. XVI. 207—212. — Ders., Report of two cases of pyloroplasty, by the Heineke-Mikulicz method. Am. Journal surg. and gyn. 1902. XVI. 197—198. — Jaboulay, Sténose pylorique cicatricielle, suite d'ulcus; pyloroplastie, guérison. Lyon méd. 1904. 150. — Kablonkoff, A. T., Zwei Fälle

von Pyloroplastik nach Heineke-Mikulicz. Med. obozr. 1900. LIII. 370—378. — Kablukow, A. F., Ueber die operative Behandlung des runden Magengeschwürs mit Ausschabung und Pyloroplastik. Chirurgie 1903. August. — Kadian, Gaz. des hôp. 1894. p. 928. — Kefer, N. J., Zur operativen Behandlung der Pylorusstenose und des Magengeschwürs. Letopis russkoi chir. 1896. H. 6. — Köhler, A., Vorstellung eines vor 2 Jahren und 4 Monaten operierten und geheilten Falles von Pyloroplastik. Deutsche Gesellschaft f. Chirurgie 1892. XXI. I. 53. 55. Diskussion 59. — Ders., Zwei durch Pyloroplastik nach Heineke-Mikulicz geheilte Fälle von schwerer narbiger Pylorusstenose. Verhandl. d. 24. deutschen Chirurgenkongresses. Teil I. 37—42. — Koeppelin, Rétréeissement du pylore; pyloroplastie. Lyon méd. 1899. p. 128. — Klemperer, Ein Fall geheilter Magendilatation. Deutsche med. Wochenschr. 1889. Nr. 9. — Krukenberg, Münchener med. Wochenschr. 1893. S. 358. — Lange, Pyloroplasty for cicatricial contraction of the pylorus; recovery. Annal. surg. Philad. 1893. XVIII. 36. — Lauenstein, XVIII. Deutscher Chirurgenkongreß u. Deutsche med. Wochenschr. 1891. S. 1005. — Leclerc et Villard, Sténose du pylore chez un enfant de 16 ans; pyloroplastie. Lyon méd. 1900. XCIV. 269—272. — Lentaigne, J., Case of pyloroplasty for non-malignant stricture of pylorus; recovery. Transact. of the roy. Acad. med. of Ireland 1897. XV. 302—308 u. Dublin Journal 1897. Nov. u. Brit. med. Journal 1897. 12. June. — Limont, J. and Page, F., Cicatricial stricture of pyloric and of stomach following a blow on the epigastrium; pyloroplasty; cure. Lancet 1892. II. 84. — Dies., Zentralbl. f. Chir. 1892. S. 892. — Lindemann, Beiträge zur Chirurgie des Magens. Dissertation 1892. — Liverpool Royal infirmary, Case of pyloroplasty. The Brit. med. Journal 1895. II. p. 1492. — Löbker, XXI. Deutscher Chirurgenkongreß 1892 u. Festschrift des ärztl. Vereins zu Arnsberg 1893. S. 261. — Löwenstein, L., Ein Fall von Magenerweiterung, geheilt durch die Heineke-Mikuliczsche Operation. Münchener med. Wochenschr. 1894. XLI. 411. — Martin, Sténose du pylore. Société nat. de méd. de Lyon. Lyon méd. 1898. Nr. 31. p. 483. — Mikulicz, Zur operativen Behandlung des stenosierenden Magengeschwürs. Arch. f. klin. Chir. XXXVII. S. 79 u. XVI. Deutscher Chirurgenkongreß 1887. — Ders., Deutsche med. Wochenschr. 1889. Nr. 9. — Möller, Hans, Ueber die Pyloroplastik. Dissertation Kiel 1898. — Morison, R., On pyloroplasty, with abstract of eleven consecutive cases. Lancet 1898. I. 561—565. — Ders., A successful case of pyloroplasty. Lancet 1895. I. 396. — Ders., Notes on four cases of pyloroplasty. Lancet 1896. II. 1146. — Ders., Pyloroplasty. The Edinbourgh med. Journal 1899. p. 140. Aug. u. Brit. med. Journal 1901. II. p. 1146. — Ders., Pyloroplasty. Lancet 1905. 11. Febr. — Morse, Case of gasteroplasty and pyloroplasty. The Lancet 1899. I. p. 1287. — Novaro, Zentralbl. f. Chir. 1890. S. 665. — Oliver, T. and Page, F., Notes on a successful case of pyloroplasty. Brit. med. Journal 1897. I. 845. — Paci, A., Contribuzione allo studio della stenosi pilorica complicata da grave pilorite e peripilorite; piloroplastica, guarigione. Il policlinico 1895. IIc. 453—461. — Page, F., Case of simple structure of the pylorus in which a strong band was found extending between the liver and the pylorus; pyloroplasty; cure. Brit. med. Journal 1898. II. 137. — Ders., Lancet 1892. II. p. 84. — Parker, Rushton, Operations for dilated stomach. Liverpool med. institution. The Lancet 1898. I. p. 441. — Ders., Pyloroplasty. Liverpool med. institution. Brit. med. Journal 1899. I. p. 968. — Plauchu, De la Pyloroplastie. Thèse de Lyon 1899. — Postempski, P., Piloroplastica di Heineke-Mikulicz per stenosi pilorica ed uleeri stomacali in sequito ad ingestione di acido sulfurico. Bull. d. r. Accad. med. di Roma 1889—1890. XVI. 436—438. — Ders., Piloroplastica di Heineke-Mikulicz (guarigione). Bull. d. r. Accad. med. di Roma 1894. XX. 64—66. — Ders., Presentazione di uno stomaco operato di piloroplastica alla Heineke-Mikulicz. Bull. d. r. Accad. med. di Roma 1890—1891. XVII. 205 u. Riforma med. 1890. 1. Juli. — Raum, Zentralbl. f. Chir. 1894. S. 1077. — Riegner, Ueber einen Fall von Pyloroplastik nach Heineke-Mikulicz wegen Verätzungsstriktur. Deutsche med. Wochenschr. 1893. XIX. 372. — Roberts, Pyloroplasty for non-malignant stricture. Transact. of the Philad. Acad. of surg. Annals of surg. 1900. p. 503. April. — Robson, M., Case of pyloric stenosis treated by pyloroplasty, with the subsequent history of the case. Edinbourgh med. Journal 1897. N. Ser. I. 66—68. — Robson, A. W. M., A modification of the operation of pyloroplasty. Brit. med. Journal 1895. II. 124. — Roux, Néphrectomie et pyloroplastique en une séance; guérison. Korr.-Bl. f. schweiz. Aerzte 1892. XXII. 65—68. — Secchi, E., Stenosi cicatriziale del piloro; piloro-plastica.

Atti d. Ars. med. lomb. 1895. 273—286. — Segalc, T. B., Procédé de pyloroplastique par glissement. Gênes 1900. — Ders., Procédé de pyloroplastie par glissement. XIIIe congr. internat. de méd. 1900, sect. de chir. 1901. 640—644 u. Gaz. des hôp. 1900. Nr. 94. — Ders., Processo di piloro-plastica per scorrimento. Gazz. d. osp. 1900. XXI. 1160—1161. — Senni, Zentralbl. f. Chirurgie 1892. S. 356. — Sheperd, F. J., A successful case of pyloroplasty. Med. Record 1894. XLV. 135. — Slajmer, E., Ein Fall von Pyloroplastik. Memorabilien 1895. N. F. XIV. 6—16. — Sonnenburg, Zentralbl. f. Chir. 1898. S. 25. — Stepinski, Ein Fall von narbiger Pylorusstriktur; operative Heilung. Medycyna 1894. II. Nr. 28. — Sumarakoff, J. V., Pyloro-plasty according to Heineke-Mikulicz, with good result. Med. obozr. 1891. XXXV. 32—40. — Tuffier, Pyloroplastie et résection gastrique pour lésion multiple. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1899. Nr. 16. p. 473. — Unge, H. v., Zwei Fälle von Ulcus ventriculi, Pyloroplastik; Heilung. Hygiea 1899. Bd. 61. H. 10. S. 416. — Viollet, Sténose pylorique cicatrielle; pyloroplastie. Lyon méd. 1901. XCVI. 848—849. — Vordelli-Riva, Contributo allo studio degli stingiment cronici de piloro. Gazz. med. di Torino 1895. Nr. 19. — Weir, Rob., Gastrorrhaphy for diminishing the size of a dilated stomach. N. Y. med. Journal. Vol. 56. p. 29. — Wiesinger, Pyloroplastik nach Heineke-Mikulicz. Deutsche med. Wochenschr. 1896. Nr. 6. — Wölfler, Verein deutscher Aerzte in Prag. Münchener med. Wochenschr. 1899. Nr. 37. S. 1220. — Wright, G. A. and Platt, J. E., A case of cicatricial pyloric obstruction; pyloroplasty haematemesis from second ulcer; operation, recovery. Lancet, London 1904. I. 1122. — Zaloziecki, W., Hochgradige Narbenstenose des Pylorus; Pyloroplastik nach Heineke-Mikulicz. Heilung. Wiener med. Bl. 1893. XVI. 291. — Zeller, Stuttgarter chirurgisch-gynäkologische Vereinigung. Münchener med. Wochenschr. 1896. Nr. 16. — Zielenkow, La pyloroplastie selon le procédé du Heineke-Mikulicz dans un cas de rétrécissement du pylore, chez un enfant de sept ans. Ann. de méd. et chir. inf. 1898. II. 635—637.

Gastroenterostomie bei gutartiger Pylorusstenose.

Albert, Wiener med. Wochenschr. 1893. Nr. 1. — Anglesio, Beiträge zur klin. Chir. Bd. 9. — Antipas, A., Gastroenterostomie postérieure transmésocolique pour rétrécissement du pylore. Guérison. Gaz. méd. d'Orient 1900. XLV. 28—32. — v. Baracz, Zentralbl. f. Chir. 1892. S. 575. — Barbat, Zentralbl. f. Chir. 1893. S. 621. — v. Bardeleben, Zentralbl. f. Chir. 1892. S. 160. — Barker, A case illustrating the relief of gastric ulcer disease by Gastroenterostomy. Brit. med. Journal 1901. I. p. 261. — Barling, G., On Gastro-jejunostomy for pyloric stenosis, gastric ulcer and some other non-malignant conditions. Brit. med. Journal, London 1904. I. 1064—1068. — Berezkin, F. I., Gastroenterostomie bei narbiger Striktur des Pylorus. Wratsch 1897. IV. 229—235. — Berglund, Hygiea. Bd. 62. H. 1. — Biddell, Recent operations on stomach. Brit. med. Journal 1902. 12. Juli. — Bidwell, The surgical treatment of dilatation of the stomach. The Lancet 1900. p. 999. 7. April. — Bierstein, A., Zur Kasuistik der Behandlung der Pylorusstenose. Letopis russkoi chirurgii 1901. H. 6. — Boari, Stenose benigne pilorico-duodenal. Atti della soc. di chir. Roma 1900. — Bonnamour, Sténose pylorique par brides consécutives à un ulcère de l'estomac; gastro-entéro-anastomose trans mésocolique postérieure; guérison. Lyon méd. 1902. XCVIII. 410—413. — Bonne, Gastroduodénostomie. Province méd. 1897. XI. 213. — Börner, Gastroenterostomie wegen gutartiger Pylorusstenose. Heilung. Deutsche med. Wochenschr. 1896. XXII. 418. — Botescu, H., Stenoză fibrósă a piloruluĭ; laparotomie; gastrojejunostomie. Spitalul 1898. XVIII. 178. — Bowreman-Jesset, Lancet 1888. I. p. 662. — Braun, Deutscher Chirurgenkongreß 1892. — Brentano, Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. Zentralbl. f. Chir. 1901. S. 674. — Briddon, Posterior gastroenterostomy for pyloric obstruction. Transaction of the N. Y. surg. Society. Annals of surg. 1898. p. 251. August. — Brunon, Note sur un cas d'obstruction pylorique non-cancéreuse; gastro-entéro-anastomose. Loire méd. 1895. XIV. 172—177. — Buttar, C., A case of gastrojejunostomy for pyloric thickening and adhesions. West London med. Journal, London 1904. 128. — Caird, Twenty-one cases of Gastroenterostomy etc. Med. Press 1902. 28. Mai. — Caponotto, Beiträge zur klin. Chir. Bd. 9. — Ciechowski, Berliner klin. Wochenschr. 1894. S. 56. — Chauffard, Soc. méd. des hôp. 22. 10. 1897. — Cheesman, W. S., Gastrojejunostomy for pyloric obstruction. Buffalo med. Journal 1903—1904. N. Ser. XLIII. 244—248. — Codivilla, Zentralbl. f. Chir. 1894. S. 586. — Cölle, F., Ein Fall von Anlegung der Magendünndarm-

fistel nach Wölfler wegen stenosierendem Ulcus des Pylorus. Festschrift z. 25jähr. Jubil. v. Dr. Ludw. Meyer 1891. S. 41—43. — Ders., Zentralbl. f. Chir. 1891. S. 791. — Cordier, A. H., Gastro-jejunostomy for stenosis of pylorus. Post mortem six years later. Journal of the Americ. med. Assoc. 1902. XXXVIII. 582—584; auch: Indian med. Record. 1902. XXII. 465—466; auch: Med. Record. 1897. 25. Nov. — Czerny-Rindfleisch, Festschrift für Billroth. — Debove, Traitement de la dilatation de l'estomac par la gastro-entérostomie. La presse méd. 1901. p. 141 u. Journal de méd. et chir. practique 1901. 10. Sept. — Doyen, Archives prov. de chir. 1892. Nr. 1. — Dubourg, La gastro-entérostomie dans les sténoses simples du pylore. Rev. de chir. 1897. XVII. 1029. — Ders., La gastro-entérostomie dans les sténoses simples du pylore. Assoc. franç. de chir. Proc.-verb. 1897. XI. 50—67. — Dunin, Gazeta lekarska 1893. Nr. 15. 16 u. Berliner klin. Wochenschr. 1894. Nr. 3. 4. — Durante, La semaine méd. 1893. Nr. 64. — Ewart, W., A case of gastro-jejunostomy for pyloric obstruction. Transact. of the clin. soc. of London 1891. XXIV. 247—250. — Ferrari, A., Contributo alla studio della pathologia del ventriculo e della: Gastroenterostomia. Clin. chir. 1902. Nr. 10 u. 11. Italienischer Chirurgenkongreß 1896. — Ferguson, A. H., Pyloric stenosis in a boy eight and onehalf years old; gastro-jejunostomy; recovery. Chicago med. Rev. 1899. XVI. 38—44. — Figueira, M., Stricture of the pylorus gastro-enterostomy. Brooklin med. Journal 1904. 104—106. — Finney, Gastro-enterostomy for cicatrizing ulcer of the pylorus. John Hopk. Hosp. Bull. Balt. 1893. IV. 53—55. — Fornaroli, G., Un caso di gastro-enterostomia per stenosi benigna. Gazz. d. osp., Milano 1903. XXIV. 1510—1512. — Fritsche, Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. Bd. 18. S. 15. — Ders., Zentralbl. f. Chir. 1889. S. 37. — Funke, Wiener klin. Wochenschr. 1894. S. 950. — Girard, Gastro-jéjunostomie pour rétrécissement fibreux cicatriciel du pylore et dilatation de l'estomac. Dauphiné méd. 1898. XXII. 249—252. — Gérard, Gastro-jéjunostomie pour rétrécissement fibreux cicatriciel du pylore. Soc. de méd. de Grenoble 1898. 8. Nov. — Gherardi, G., Considerazioni cliniche-sperimentali sulla patogenesi delle alterazioni gastriche consecutive alla stenosi benigne del piloro e studi sui resultati prossimi e remoti della gastro-enterostomia e piloroplastica. Clinica chir. 1900. VIII. 321—340. 409—421. — Gherardi, G. B., Considerazioni cliniche-sperimentali sulla patogenesi delle alterazioni gastriche consecutive alle stenosi benigne del piloro e studi sui resultati prossimi e remoti della gastro-enterostomia e piloroplastica. Clinica chir. 1900. VIII. 991. 1111. — Girard, Rétrécissement du pylore gastro-jéjunostomie. Gaz. d. hôp. de Toulouse 1899. XIII. 34. — Gray, F. D., Notes on gastro-enterostomy and report of a Mikulicz-McGraw operation with unusual complications. Internat. Journal Surgery N. Y. 1904. XVII. 163—170. — Greer, Gastro-jejunostomy for gastric ulcer. Brit. med. Journal 1900. I. p. 574. — Grundzach, Zentralbl. f. Chir. 1893. S. 783. — Grundzach, J. et Mintz, S., Rétrécissement cicatriciel du pylore; hypertrophie du pylore; dilatation sécondaire de l'estomac; gastro-entérostomie; guérison. Rev. de méd. 1893. XIII. 1002—1006. — Dies., Stenosis hypertrophia pylori ektasia ventriculi, Gastro-enterostomie, Heilung. Medycyna 1893. XXI. 539—542. — Gross, La semaine méd. 1893. Nr. 51. — Guinard, A., Ulcère simple de la région pylorique; sténose progressive du pylore avec énorme dilatation de l'estomac; gastro-entérostomie; guérison. Bull. gén. de thérap. 1894. CXXVI. 493—503 u. Gaz. des hôp. 1893. p. 821. — v. Hacker, Chirurgische Beiträge aus dem Erzherzogin Sophien-Spital. Wien 1892. — Hahn, Berliner klin. Wochenschr. 1894. Nr. 50. — Ders., Zentralbl. f. Chir. 1887. Beilage S. 56. — Hartmann, Du rétrécissement cicatricial du pylore consécutif aux brûlures son traitement par la gastro-entérostomie. La semaine méd. 1896. Nr. 53 u. X. Französischer Chirurgenkongreß 1896. — Haslam, Gastro-jejunostomy for pyloric obstruction. Brit. med. Journal 1897. 2. Jan. — Hayem, G., Rapport sur un travail de M. Tuffier, intitulé: De la gastro-entérostomie dans les rétrécissements non cancéreux du pylore. Bull. acad. de méd. 1898. 3. sér. XXXIX. 401—420. — Ders., Gastro-entérostomie et dilatation de l'estomac. Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1896. Nr. 91. — Heidenhain, XXVII. Deutscher Chirurgenkongreß 1898. — Herczel, M., Heges pylorus szükület miatt végzett gastroenterostomia esete [G.-E. wegen narbiger Pylorusstenose]. Orvosi hetilap 1897. XLI. 547 u. Wiener med. Wochenschr. 1899. Nr. 38. — Ders., Gastroenterostomia retrocolica jóindulatú pylorus szükület miatt (wegen Pylorusstenose). Orvosi hetilap 1898. XLII. 233. — Ders., Heges pylorus szükület miatt végzett gastroenterostomia (Narbenstriktur). Orvosi hetiszemble 1897. XXIII. 535. — Ders., Wegen narbiger Pylorusenge vollführte Gastroenterostomie. Pester

med.-chir. Presse 1897. XXXIII. 1198. — Hirsch, Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. Zentralbl. f. Chir. 1896. S. 932. — Hültl, H., Pylorus heges szükülete miatt végzett gastroenterostomia meggyógyult esete. Ein Fall von Pylorusstriktur infolge Narbe geheilt durch Gastroenterostomie. Orvosi hetiszemble 1896. XX. 306—308. — Jaboulay, Zentralbl. f. Chir. 1892. S. 893. — Jaboulay et Brian, Lyon méd. 1896. 25. Okt. — Jaboulay et Tournier, C., Sténose d'un pylore adhérent à la vesicule biliaire; sensation, pendant l'opération, de masses indurées simulant un néoplasme; gastro-jéjuno-anastomose par un procédé mixte; guérison durable (1 an actuellement). Provinc. med. 1896. X. 373—376. — Jeannel, Arch. provinc. de chir. 1893. Nr. 1. — Johnson, 48 operativ behandelte Fälle gutartiger Gastrostenose. Wiener med. Presse 1902. Nr. 51. 52. — Jonnescu, Gastroenterostomie wegen nicht krebsiger Stenose des Pylorus. Revista de Chir. 1901. Nr. 1. S. 37. — Kaefer, M., Zur Kasuistik der Gastroenterostomie mittels des Murphyknopfes. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1899. Bd. 53. S. 623. — Kammerer, Benign stenosis of the pylorus treated by gastro-enterostomy. Annals of surg. 1901. p. 300. August. — Karström, W., Hygiea 1899. Bd. LXI. H. 10. S. 423. — Kleef, ref. Berliner klin. Wochenschr. 1893. Nr. 44. — Koenig, Fr., Altonaer Aerzteverein. Münchener med. Wochenschr. 1901. Nr. 16. S. 647. — Ders., Berliner klin. Wochenschr. 1890. S. 927. — Köllner, Dissertation Göttingen 1891. — Körte, Deutsche med. Wochenschr. 1894. S. 114. — Krajewski, Berliner klin. Wochenschr. 1894. S. 57. — Krasnobayeff, T. B., Gastroenterostomie in einem Falle von Narbenstriktur des Pylorus bei einem 7jährigen Kinde. Med. Obogron. 1898. XLIX. 90—97. — Kuzmik, P., Pylorus-stenosis miatt végzett gastro-enterostomosis esete. Orvosi hetilap 1897. XLI. 58. — Lafarelle, Journal de méd. de Bordeaux 1898. Nr. 5. p. 55. — Landgraf, Verein für innere Medizin Berlin 1894. 8. Januar. — Lauenstein, Deutsche med. Wochenschr. Bd. 15. S. 428 u. 1891. Nr. 34. S. 1007. — Ders., in Meyers Festschrift. — Leonte, Conferintă clinică asupra gastro-jejunostomiei pentru strictura pilorului. Spitalul 1895. XV. 49—58. — Lilienthal, Benign stenosis of the pylorus etc. Annals of surg. 1901. p. 834. Dez. — De Luna et Pluyette, Rétrécissement pylorique gastro-entérostomie, guérison. Marseille méd. 1904. XLI. 289—296. — Monastyrski, Zentralbl. f. Chir. 1884. Nr. 21. — Mongour, Soc. d'anat. et de phys. de Bordeaux 1897. 4. Oktober. — Monprofit, De la transformation d'une gastro-entérostomie par anastomose latérale en gastroent. en Y. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1904. XXIX. p. 715. — Mansell, Moullin, Lancet 1893. II. p. 428. — Markussen, E., Ein Fall von Ulc. ventr. und dessen Folgen durch Gastrojejunostomie behandelt. Norsk Mag. for Laegevidenskaben 1899. Jahrg. LX. Bd. 14. p. 1049. — Martin, A., Gastro-entérostomie pour sténose du pylore; résultat parfait au bout de 10 mois. Rev. méd. de Normandie, Rouen 1903. IV. 205—208. — Ders., Gastro-entérostomie pour sténose du pylore; résultats parfaits au bout de dix mois. Normandie méd. 1903. XVIII. 250—252. — Matlakowski, St. Petersburger med. Wochenschr. 1890. Nr. 34. — Mattoli, A., Di una gastro-enterostomia per stenosi pilorica cicatriziale. Gazz. d. osp. 1895. XVI. 1639. — Mayo, P. W., Cicatricial stenosis etc. The Journal of Amer. med. Assoc. 1897. 16. Okt. — Mehler, Ein Beitrag zur Kenntnis der Gastroenterostomie. Dissertation Würzburg 1890. — Monprofit, Gastrectomie partielle avec gastro-entérostomie en Y pour lésions bénignes du pyloric. Arch. prov. de chir. 1898. Nr. 8. — Murphy, Revue de chirurgie 1893. p. 329. — Murray, Posterior gastro-enterostomy etc. Annals of surg. 1899. p. 484. April. — Novaro, Deutsche med. Wochenschr. 1891. S. 152. — Ders., X. Internationaler Kongreß. Bd. 3. — Ortitz de la Torre, Madrider Kongreß 1903. Münchener med. Wochenschr. 1903. S. 878. — Patel, Sténose pylorique due à la cicatrisation d'un ancien ulcère; gastro-entérostomie postérieure avec le bouton de villard; guérison. Lyon méd. 1900. XCIV. 342—343. — Paul, Remarks on the surg. treatment of pyloric obstruction etc. Brit. med. Journal 1898. I. p. 1077 u. 1437. — Pels-Leusden, Gesellschaft der Charité-Aerzte. Berliner klin. Wochenschr. 1902. Nr. 2. S. 41. — Perman, La semaine méd. 1893. Nr. 44. — Pinatelle, L., Application de la gastro-entér. en dehors des stén. anat. du pylore. Thèse de Lyon 1902. — Postempski, P., Gastro-enterostomia alla Doyen per stenosi pilorica funzionale. Bull. d. reg. acc. med. di Roma 1896—1897. XXII. 253—261. — Poucel, E., Gastro-jéjunostomie postérieure pour sténose cicatricielle du pylore; guérison. Gaz. d. hôp. 1896. LXIX. 891. — Quénu, Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1902. Nr. 7. p. 250. — Remedi, Zentralbl. f. Chir. 1892. Nr. 11. — Renton, J. C., Notes of a case of gastro-enterostomy for pylorie tumour with

gradual disappearance of the tumour after operation. Brit. med. Journal 1892. I. 64 u. Glasgow Journal 1892. Dez. — Ripsel et Baylac, Sténose cicatricielle du pylore traitée par la gastro-entérostomie etc. Arch. méd. de Toulouse 1898. 1. Febr. — Rispal et Baylac, Sténose cicatricielle du pylore traitée par la gastro-entérostomie; étude du chimisme stomacal avant et après l'operation. Arch. méd. de Toulouse 1898. IV. 33—37. — Rive, Un cas de sténose pylorique, à forme douloureuse exclusivement; gastro-entéro-anastomose. Guérison. Gaz. méd. de Nantes 1901. XIX. 226—227. — Rockwitz, Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 25. — Rotgans, J., Gastroenterostomie ypsilonformis antecolica anter. Wiener klin. Rundschau 1904. Nr. 2 u. 3. — Rydygier, Wiener klin. Wochenschrift 1894. S. 174. — Ders., Ein Fall von Gastroenterostomie bei narbiger Stenose des Pylorus. Heilung. Przeglad lekarski 1885. Nr. 6. — Ders., Zentralblatt f. Chir. 1884. Nr. 23 u. 1885. Nr. 27. — Rutherford, Morison, The Lancet 1893. II. p. 390. — Sandberg, C. O., Pylorusstenose mit extremer Magenerweiterung, Gastroenterostomie. Heilung. Hygiea Stockholm 1893. LV. 40—49. — Schmeisser, R., Ueber die Behandlung der Magenerweiterung mit Gastroenterostomie und ihr Einfluß auf die Verdauungstätigkeit des Magens. Dissertation Halle 1896. — Schramm, Zentralbl. f. Chir. 1892. S. 476. — Schuchardt, Zentralbl. f. Chir. 1892. — Schwarz, D., Stenosis pylori cicatricea; gastroenterostomia. Liec. viestnik 1898. XX. 33—35. — Selenkow, A., Zur Frage der Gastroenterostomie bei Strictura pylori. St. Petersburger med. Wochenschr. 1889. N. F. VI. 373. 381. — Sick, Deutsche med. Wochenschr. 1893. S. 875. — Sklifassowski, St. Petersburger med. Wochenschr. 1889. Nr. 43 u. 44. — Sorge, Stenosi pil. Gastro-jejunostomie etc. Nuova rivista clin.-terap. 1900. Nr. 9. — Stansfield, Brit. med. Journal 1890. S. 294. Nr. 1300. — Stevens, B. C., A case of pyloric stenosis and gastric dilatation of very long duration (21 years) posterior gastro-enterostomy; complete recovery. Lancet 1904. I. 935. — Stokes, Brit. med. Journal 1890. 3. May. — Tissot, Rétrécissement pylorique et gastro-entérostomie. Dauphiné méd., Grenoble 1904. XXVIII. 97—109. — Trognon, La gastro-entérostomie en France. Thèse de Paris 1893. — Tuffier, Rétrécissement fibreux du pylore, gastro-entérostomie. Bull. et mém. Soc. de chir. de Paris 1894. N. sér. XX. 613—620 u. 1897. Nr. 8. 9. 11. 12. — Ders., De la gastro-entérostomie dans les rétrécissements non cancéreux du pylore (résultats éloignés). Gaz. hebd. de méd. 1897. N. sér. II. 1165 u. La presse méd. 1898. Nr. 13. p. 73. — D'Ursi, E., Gastro-enterostomia per stenosi del piloro. Riforma med. Napoli 1893. IX. pt. 1. 194—196. — Wassilief, Gaz. des hôp. 1894. p. 1028. — Weir, R. F., The treatment of simple pyloric stenosis by gastro-enterostomy, rather than by Loreta's stretching operation. Med. News, Philad. 1889. LV. 663. — Ders., Med. News 1889. II. 14. Dez. — Ders., Zentralbl. f. Chir. 1892. S. 966. — Westphalen, H., Ein Fall von hochgradiger motorischer Insuffizienz des Magens und Atrophie der Magenschleimhaut. Gastroenterostomie. St. Petersburger med. Wochenschrift 1890. N. F. VII. 327. 335. — Wilhelm, De la gastro-entérostomie. Thèse de Nancy 1893. p. 256. — Woolsey, G., Gastro-enterostomy for benign stenosis of the pylorus. Ann. of surg. 1903. XXXVII. 940—942.

Pylorusresektion bei gutartiger Stenose.

Billroth, Verhandlungen des X. Internationalen Kongresses. Bd. III. — Bräuninger, H., Ueber die Resektion des narbig verengten Pylorus. Dissertation Freiburg i. B. 1888. — Brill, Ein Beitrag zur Geschichte der Pylorusresektion. Dissertation München 1887. — Chaput, Société de méd. des hôp. de Paris 1897. 15. Oktober. — Connell, A., Pyloric obstruction; pylorectomy; recovery. Quart. med. Journal 1902—1903. XI. 34—37. — Czerny, Beiträge zur klin. Chir. Bd. 9 u. Deutsche med. Wochenschr. 1889. Nr. 45. — Dollinger, Zentralbl. f. Chir. 1894. S. 575. — v. Esmarch, XVI. Deutscher Chirurgenkongreß 1887. — Everett, M. H., Resection of the Pylorus etc. Med. Record 1896. 14. März. — Goldenhorn-Kolatschewsky, Zur Kasuistik und Therapie der Pylorusstenose. Berliner klin. Wochenschr. 1888. Nr. 51. — Jakobs, Annales et Bull. de la soc. de méd. d'Anvers 1898. Januar. — Jonnesco, J., Ulcère simple de l'estomac dégénéré; pylorectomie; gastro-entérostomie; guérison. Bull. et mém. soc. de chir. de Bucar. 1902—1903. V. 192—194. — Kammerer, F., Resection of Pylorus for benign stenosis. Ann. surg. Philad. 1904. 587. — Kapeller, Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1894. Nr. 16. — Kausche, Deutsche med. Wochenschr. 1889. Nr. 49. — van Kleef, L. T., Ulcus ventriculi,

stenosis pylori, resectio pylori. Neederl. Tijdschr. v. Geneeskunde 1882. XVIII. 436—443; auch: Ann. soc. de méd. d'Anvers 1882. XLIII. 137—254; auch: Presse méd. Belge 1882. XXXIV. 233—238. — Kolatschewsky, Berliner klin. Wochenschrift 1888. Nr. 46. — Krönlein, Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1888. S. 317. — Lauenstein, Deutsche med. Wochenschr. 1889. Nr. 40. — Ders., Zentralbl. f. Chir. 1882. Nr. 9. — Löbker, XXI. Deutscher Chirurgenkongreß 1892. — Mayer, W., Zentralbl. f. Chir. 1894. S. 870. — Meyer, W., Resection of stomach for benign pyloric obstruction, gastroduodenostomy. Annal. surg., Philad. 1904. XXXIX. 995. — Mikulicz, Deutsche med. Wochenschr. 1889. Nr. 9. — Monprofit, Résection du pylore pour sténose cicatricielle; guérison. Arch. prov. de chir. 1898. VII. 50—54. — Ders., Résection du pylore pour sténose cicatricielle; guérison. Anjou méd. 1898. V. 33—39. — Novaro, Deutsche med. Wochenschr. 1891. S. 152. — Ders., Prima risezione del piloro per stenosi cicatriziale fatta con felice risultato in Italia. Bull. d. sez. d. cult. d. sc. med. r. Acad. d. fisiocrit. di Siena 1887. V. 376—385. — Ortmann, Deutsche med. Wochenschr. 1889. Nr. 9. — Postempski, Zentralbl. f. Chir. 1892. S. 84. — Reichert, Zwei Fälle von Resektion des Pylorus. Dissertation München 1884. — Rutherford, Morison, Lancet 1893. II. S. 390. — Rydygier, Vorstellung eines Falles von geheilter Pylorusresektion wegen Magengeschwür nebst Demonstration des Präparates. Verh. d. deutschen Ges. f. Chir. 1882. XI—XII. 85—88 u. Archiv f. klin. Chir. 1882. XXVIII. 397—400. — Ders., Die erste Magenresektion beim Magengeschwür. Berliner klin. Wochenschr. 1882. XIX. 39—41 u. Zentralbl. f. Chir. 1900. S. 812. — Ders., Pierwszy pzypadek wycięcia odźwiernika celem usunięia zwężenia w skutek wrzodu (Exzision des Pylorus wegen Ulcus). Przegl. lek. 1881. XX. 653 u. 1885. Nr. 1—4. — Ders., Berliner klin. Wochenschr. 1892. Nr. 3 u. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 21. S. 572 u. Wiener klin. Wochenschr. 1894. S. 173. — Smith, Lancet 1891. II. p. 1070. — Spear, Zentralbl. f. Chir. 1885. Nr. 35. — Sträter, Pylorusresektion, Pyloroplastik. Deutsche med. Wochenschr. 1899. Nr. 6. Vereinsbeilage S. 34. — Tucholske, Zentralbl. f. Chir. 1890. S. 845. — Zeller, Zentralbl. f. Chir. 1894. S. 355.

11. Der Sanduhrmagen.

(Siehe auch Literatur im Anhang: Operative Behandlung gutartiger Magenerkrankungen.)
Mit Benützung der Literaturangaben in den Arbeiten von Wölfler, Weiß, Hirsch, Perret, Becco und Schomerns.

Amyand, A structure in the midale of the stomach dividing into ans bags. Phil. Trans., London 1719. — Asbeck, Vier Fälle von Sanduhrmagen und ihre operative Behandlung. Dissertation Kiel 1898. — Barker, W. M., Transaction of path. soc. of London 1866—1867. Vol. 18. p. 105. — Bauermeister, Ein Fall von Ulcus ventriculi und Sanduhrmagen. Dissertation Halle 1890. — Ders., Inaug.-Dissertation Halle 1890. — Becco, Considerazioni anat. pathol. sopra un caso di stomaco a clessidra. Il Morgagni 1901. 10. Okt. — Beriel, Estomac biloculaire. Lyon méd. 1899. p. 109. — Betz, Memorabiliam aux Praxis 1856. — Birch-Hirschfeld, Lehrbuch der pathol. Anat. 1887. § 526. — Black, J. A., Ulcer of the stomach with hour-glass contraction. Ann. of surg. 1903. XXXVII. 280. — Boeri, G., Gastrectasia e deformazione della stomaco (stomach a clessidra). Gazz. d. ops. 1896. XVII. 906. — Bouveret, L., Comm. à la soc. des sciences méd. Lyon méd. 1896. Traité des Malad. de l'Estomac 1893. — Ders., Estomac biloculaire; tension extrême de la poche cardiaque; ponction. Lyon méd. 1902. XCVIII. 385—391 u. Lyon méd. 1896. p. 193. 2. Febr. — Brinton, Brit. med. Journal 1855. II. 989. — Brook, W. T., On congenital hour-glass stomach. Brit. med. Journal, London 1904. I. 1073. — Brown, W. H., A case of perforating ulcer with hour-glass contraction of the stomach. Lancet 1901—1904. 731. — Büdinger, Zur Pathologie und Therapie des Sanduhrmagens. Wiener klin. Wochenschr. 1901. Nr. 36. — Bussola, C., Un caso di gastrectomia annulare per stomaco biloculare cicatriziale. Tribuna med. 1902. V. 116—118. 132—135. — Cabannes, Biloculation stomacale etc. Journal de méd. de Bordeaux 1900. Nr. 22. p. 400. — Carle e Fantino, Policlinico 1898. 15. luglio. — Carrel, L'estomac biloculaire. Soc. de sciences méd. de Lyon 1896. Mai. — Ders., Soc. de sciences méd. de Lyon 1896. — Carrington, R. E., Notes of three cases of hour-glass contraction of the stomach, with remarks. Transact. of path. soc., London 1881—1882. XXXIII. 130—138. — Ders., Notes of three cases of hour-glass contraction of the stomach. Transact. of path.

soc., London 1883. — Ders., Transact. path. soc. of London 1881. V. XXXIII. and Note of hour-glass contraction of the stomach. Ibidem 1881. — Catellani, S., Riforma medica Vol. 1. Nr. 19. 1898. — Ders., Stomaco a clessidra e sua cura chirurgica. Riforma medica 1899. XV. I. 218. 231. 243. — Ders., Riforma medica 1899. 26. Jan. — Chabrie, De l'estomac biloculaire. Thèse de Toulouse 1894. — Charlewood-Turner, Transact. path. soc. of London 1887. p. 138. — Chapotot, E., Thèse de Lyon 1892. — Chauve, Loire méd. 1896. Nr. 2. — Cheyne, W., A case of hour-glass contraction of the stomach; operation; recovery. Lancet 1898. I. 785. — Childe, C. P., A case of hour-glass stomach, non malignant; Gastro-enterostomy. Brit. med. Journal 1901. I. 695. — Ciarrecchi, G., Stomaco a clessidra etc. Gaz. degli osped. 1884. Nr. 101—103. — Ders., Gaz. degli osped. di Milano 1884. Nr. 101 u. Bull. della Soc. Lancisiana degli osped. di Roma 1884. IV. — Ciarrecchi, Bull. della Soc. Lancisiana degli osped. di Roma 1894. Fascicolo III. p. 24. — Clément, Deux cas d'estomac en bissac compliqués de sténose du pylore. Rev. méd. de la Suisse Rom. Genève 1903. XXIII. 347. — Collischonn, Beitrag zur Kasuistik der Form- und Lagerungsstörungen des Magens. Dissertation Kiel 1888. — Colmi, G., Bulletin de l'Acad. de Méd. Seduta del 1887. 26. aprile. — Courmont, Estomac en bissac, Gastroplastie guérison. Lyon méd. 1895. Nr. 39. — Ders., Lyon méd. 1895. 29. septembre. — Cruveilhier, Traité d'Anat. descriptive 1874. — Cumston, C. G., The pathology and treatment of bilocular stomach etc. New York Med. News 1901. 7. Dez. u. Med. Journal 1899. 9. Dez. — Cuvier, G., Anat. comparée, parte 1835. t. 4. 2a. — Dameuve, Thèse de Paris 1889. — Decker, J., Zur Diagnose des Sanduhrmagens. Münchener med. Wochenschr. 1902. XLIX. 1526—1529. — Delagenière, Gastroplastie pour ulcère. Gaz. hebd. de Méd. et de Chir. 1897. p. 712. — Derouet, Thèse de Paris 1879. — Dini, L'Imparziale. Firenze 1879. — Doyen, Traité des maladies de l'estomac 1895. — Durante, F., Due casi di stomaco a clessidra con restringimento fibroso del piloro. Mem. chir. pubb. in onore Bottini 1903. I. 100—111. — Ehrnrooth, E., Zur Kenntnis des sog. Sanduhrmagens und einer demselben ähnlichen Formveränderung des Magens. Finska läk.-sällsk. handl. 1903. XLV. p. 8. — Eiselsberg, A. v., Zur Kasuistik des Sanduhrmagens. 28. Deutscher Chirurgenkongreß 1899 u. Archiv f. klin. Chirurgie 1899. Bd. 59. S. 825. — Elder, J. M., Hour-glass stomach. Ann. of surg. 1902. XXXV. 598—603. — Ders., A further case of hour-glass stomach. Ann. of surg. 1903. XXXVIII. 593—596. — Erlich, Semaine méd. 1885. p. 115. — Ewald, Zur Diagnose des Sanduhrmagens. Deutsches Archiv f. klin. Med. 1901. Bd. 73. S. 152. — Finni, Brit. med. Journal, London 1887. p. 1127. — Finny, Hour-glass contraction of the stomach. Brit. med. Journal 1887. II. 1157. — Förster, Mißbildungen des Menschen. Jena 1865. — Foy, Bilocular stomach. Med. Press 1902. 27. Aug. — Fradà, L., Gastroenterostomie nello stomaco e clessidra. Rif. med. 1901. — Fritsche, E., Ueber Sanduhrmagen. Dissertation Halle 1901. — Fromont, Thèse de Lille 1890. — Garipuy, E., Notice sur une observation d'estomac biloculaire. Echo méd. 1901. 2. Sér. XV. 229—231. — Gersuny, Zur chirurgischen Behandlung gutartiger Magenstenose. Wiener klin. Wochenschr. 1903. S. 1327. — Gilford-Hastings, Three cases of hour-glass contraction treated by oper. Brit. med. Journal 1902. 25. Oct. u. 8. Nov. — Goltman, M., Hour-glass stomach, with illustration. Memphis med. Month. 1902. XIII. 285—288. — Greenfield, Transact. path. soc. of London 1876. Vol. 26. p. 168 u. 1896. t. 27. p. 168. — Guldberg, Hospitalstidende 1902. Nr. 51. — Guillemont, L'estomac biloculaire. Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1899. Nr. 75. u. Thèse de Paris 1899. — Guipon, J., Observation pour servir à l'étude des tumeurs abdominales. Gaz. méd. de Paris 1868. Nr. 2. — Hacker, v., Ueber die nicht krebsigen Magenneubildungen. Wiener klin. Wochenschr. 1900. S. 146. — Ders., Ueber Magenoperationen bei Karzinom und narbiger Stenose. Wiener klin. Wochenschr. 1895. Nr. 27. — Ders., Ueber Verengerungen des Magens durch Knickung etc. Wiener med. Wochenschr. 1887. Nr. 37. — Hakanson, Fall von Ventric. bisaccatus mit Torsion des Pylorusteiles. Nordistet med. Arkiv 1894. H. 4. — Ders., Nordistet med. Arkiv 1894. Nr. 23. — Hall, Brit. med. Journal 1903. II. p. 896. — Hamilton, J. A. G., A case of hour-glass contraction of stomach operation. Indian med. Rec. 1900. XIX. 620—621. — Hartmann, Chirurgie de l'estomac. Paris 1899. — Haupt, F. W., Zwei Fälle von stenosierenden Sanduhrmagen. Dissertation Kiel 1900. — Hedlund, J. A., Ueber Sanduhrmagen und dessen operative Behandlung. Hygiea 1900. Bd. 62. H. 9. p. 254. — Heister. De ventriculo duplici in muliere etc. Act. acc. nat. curus, Norimberg 1857. — Herlich, Verein für innere Medizin. Berlin 1885. 30. März. — Herrmann, A.,

Zur chirurgischen Behandlung gutartiger Magenstenosen. Wiener klin. Wochenschr. 1903. Nr. 48. — Hirsch, K., Ueber Sanduhrmagen. Virchows Archiv Bd. 140. S. 459. — Hochenegg, J., Ein Fall von Sanduhrmagen, geheilt durch Gastroanastomose. Wiener klin. Wochenschr. 1898. XI. 514—517 u. ebend. 1899. Nr. 17 u. 20. — Ders., Ein Fall von Sanduhrmagen, geheilt durch Gastroanastomose. Wien 1900. — Howitt, H., Report of two cases of hour-glass contraction of stomach. Dominio M. Mouth. Toronto 1903. XXI. 359—367. — Ders., Hourglass contraction of the stomach. Maritime med. News. 1903. XV. 463. — Hudson, L., A case of hour-glass constriction of the stomach. Transact. of the path. soc. of London 1886—1887. XXXVIII. 133—138. — Ihrig, L., Homokóra gyomorról egy operält es et Kapcsán. [Sanduhrmagen.] Orvosi hetil. 1895. XXXIX. 157. 172. — Jaboulay, Nouveaux faits de chirurgie stomacale: 1. Estomac biloculaire; 2. Resultats des opérations pratiquées sur l'estomac. Arch. prov. de Chir. 1896. Bd. 5. 641—649. — Jago, Case of hour-glass stomach etc. Med. Times and Gaz., London 1872. p. 409. — Jaworski, Wiener med. Presse 1897. Nr. 51. — Johnsen, L., Acht operativ behandelte Fälle gutartiger Gastrostenosen. Wiener med. Presse 1902. Nr. 51 u. 52. — Joodhart, Trans. path. soc., London 1883. — Kakanson, Nordistet med. Arkiv 1894. Nr. 23. — Kammerer, F., Hour-glass contraction of the stomach. Ann. of surg. 1903. XXXVII. 281—283. — Ders., Malformation of hour-glass stomach. New York Surg. Soc. 1881. 25. März. — Kern, M., Ein Fall von Sanduhrmagen. Dissertation Berlin 1890. — Ders., Inaug.-Dissertation. Berlin 1889. — Klein, E., Ein Sanduhrmagen infolge von Salzsäureverätzung (Gastroduodenostomia). Wiener klin. Rundschau 1900. XIV. 85—89. — Koch, H., Ein Fall von Gastroenterostomie bei Sanduhrmagen. Dissertation Kiel 1903. — Krause, F., Ueber Sanduhrmagen. Deutsche med. Wochenschr. 1902. XXVIII. 370. — Labat et Langier, Gazette des hôp. 1851. p. 255. — Ders., Jahresberichte über die Fortschritte der Medizin 1851. S. 260. — Laborde, Semaine médicale 1887. p. 135. — Langenbuch, Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. Zentralbl. f. Chirurgie 1896. S. 410. — Langerhans, R., Ein Fall von innerer Einklemmung durch Achsendrehung der Pylorushälfte eines Sanduhrmagens. Virchows Archiv Bd. 111. S. 387. — Larger, Thèse de Strasbourg 1870. — Laue, W. A., Operation for hour-glass constriction of the stomach. Med. Press. and Circ., London 1904. N. S. LXXII. 41. — Lauenstein, C., Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1896. Bd. 64. — Ders., Ein Fall von Sanduhrmagen, operativ behandelt nach Wölfler. Münchener med. Wochenschr. 1896. XLIII. 491. — Lauer, Ein Fall von Hernia mesocolonialis mit Einklemmung eines Sanduhrmagens. Dissertation Greifswald 1895. — Laugier, Gaz. des hôp. Paris 1851. p. 255. — Legendre, Thèse de Paris 1886. — Leven, Gaz. méd. Paris 1875. — Livezey, Hour-glass contr. of the stomach with thickening and contract. of the Pylorus. Path. soc., Philad. 1867. II. 30. — Loock, P., Beitrag zur chirurgischen Behandlung der Dilatatio ventriculi und des Sanduhrmagens. Dissertation Berlin 1903. — Lumniczer, J., Homokóra gyomor pylorus-szükülettel szövödöst esete; gyógyulas (Fall von Sanduhrmagen, kompliziert mit Pylorusstriktur; Heilung). Orvosi hetil. 1903. XLVII. 79. — Ders., Ein Fall von Sanduhrmagen, kompliziert mit Pylorusstenose; Heilung. Pester med.-chir. Presse 1903. XXXIX. 405. — Luna, A. de, Un cas d'estomac biloculaire. Marseille méd. 1901. XXXVIII. 38—41. — Lünnemann, Dissertation Würzburg 1891. — Mackenzie, H. W. G., Perforation ulcer of stomach with hour-glass contraction. Transact. of the path. soc. of London 1896—1897. XLVIII. 78. — Maier, Rudolf, Beitrag zur angeborenen Pylorusstenose. Virchows Archiv 1885. Bd. 102. S. 423. — Malécot et Huet, Gangrène de la bouche; mort, autopsie; estomac bilobé avec ulcère rond de sa face postérieure; lame de verre enkystée dans le péricarde. Bull. soc. anat. de Paris 1881. LVI. 196—201 u. Progrès méd. 1881. p. 686. — Martin, S. u. Pollard, B., Case of hour-glass stomach and pyloric stenosis; Gastroenterostomy; death. Brit. med. Journal 1900. II. 1635—1637. — Mazzotti, Luigi, Di uno vomito etc. Riv. clin. di Bologna 1874. Aug. u. Sept. — Merkel, Med. Gesellsch., Nürnberg 1896. — Melsome, W. S., Hour-glass stomach, with peculiar pyloric orifice. Proced. anat. soc. Grossbrit. and Irel. 1895. XXVI—XXVIII. — Molescott et Huet, Progrès médical 1881. p. 686—687. — Monprofit, De la gastroentérostomie prede estomac biloculaire. Arch. prov. de Chir., Paris 1904. 120—125 u. Anjou méd., Angers 1904. 129—135. — Monro, Lectures of human anatomy. — Morgagni, De sedibus et casibus morborum per anatomem indigatis. — Morse, Cases of gastroplasty and pyloroplasty. The Lancet 1899. I. p. 1287. — Moynihan, B. G. A., On hour-glass stomach, with list of six cases operated upon by the

writer and a tabulated list of all cases in which operations have been performed. Lancet 1901. I. 1190—1195. — Ders., Hour-glass stomach. Lancet 1901. I. 1301 u. 1903. 8. Aug. — Ders., On hour-glass stomach. Med.-chir. Transact. 1904. LXXXVII. 143—162 u. Brit. med. Journal 1904. 20. Febr. — Ders., Hour-glass stomach. Edinb. med. Journal 1902. 2. Ser. 513—514. — Musser, J. H., Hour-glass contraction. Philad. med. Times XIX. 33. — Ders., Hour-glass contraction of stomach (congenital). Philad. med. Times 1883—1884. XIV. 331. — Ders., Philad. med. Times XIX. 331 u. Porter Cincinnati Lancet and Clinic. XIII. 343. — Narath, Chirurgenkongreß 1903. — Nicolaysen, Zentralbl. f. Chirurgie 1899. S. 1363. — Noorden, v., Zwei operative Eingriffe wegen Folgezustände bei Magengeschwür. — Oldman, P., Nordistet med. Ark. Bd. 2. Nr. 20. — Paganucci, Gaz. med. ital., Firenze 1856. p. 149. — Ders., Gaz. med. ital., Toscana 1856. T. II. Nr. 18. p. 149—152. 29. aprile. — Palmer, Med. chir. soc. and rev., London 1816. p. 10—17. — Peacock, Transact. path. soc. of London v. J. 1848. p. 253. — Perret, L'estomac biloculaire. Thèse de Lyon 1896. — Pinatelle, Société des scienc. méd. de Lyon. Lyon méd. 1901. Nr. 19. p. 703. — Ders., Thèse de Paris 1901. — Placock, Transact. path. soc. of London 1848. Vol. 1. p. 253. — Porter, Congenit. malform. of the stomach. Lancet and clinic. XIII. — Potain, Bull. de la soc. anat. de Paris 1856. p. 385. — Ders., Bull. de la soc. anat. de Paris 1856. — Quain, Transact. path. soc. of London 1856. Vol. 7. p. 162 u. 192. — Rabé et Rey, Double ulcère de l'estomac; ulcération du foie et du pancréas; rétraction cicatricielle intense, avec biloculation de l'estomac; abcès sus-hépato-phrénique; épanchement pleurétique double, purulent à gauche, séreux à droite. Bull. soc. anat. de Paris 1897. LXXII. 462—468. — Rassmussen, Ueber die Magengeschwürfurche und die Ursache des chronischen Magengeschwürs. Zentralblatt f. d. med. Wissensch. 1887. — Reiche, Aerztlicher Verein Hamburg. Münchener med. Wochenschr. 1904. S. 1322. — Rembold, Deutsche med. Wochenschr. 1881. — Robinson, Transact. path. soc. of London 1853. Vol. 4. p. 134. — Robson, A. W. M., On hour-glass stomach from a personal ex science of 23 operations. Lancet, London 1904. I. 5—9. — Roger, W., Journal of anat. and Physiol. Vol. XVII. p. 460. — Rosbach, Sem. méd. 1885. p. 126. — Rosenfeld, G., Zur Diagnostik des Sanduhrmagens. Zentralbl. f. innere Med. 1903. XXIV. 177. — Rovsing, Th., Angeborener Sanduhrmagen durch Gastroplastik geheilt. Hospitalstid. 1899. Nr. 32. — Rudnew, Ueber syphilitische Strikturen des Magens, 1870. — Roux, Congrès de Chir. Paris 1898. — Saake, W., Ein Fall von Sanduhrmagen. Archiv f. patholog. Anatomie etc. 1893. CXXXIV. 181—188. — Samther, Deutscher Chirurgenkongreß 1904. — Sandelin, E., Ein Fall von Sanduhrmagen bei Karzinom. Finska läk.-sällsk. handl. 1903. XLV. T. 2. p. 46. — Sappey, Trattato d'Anat. descrittiva. — Saundby, R., Ein Fall von sanduhrförmiger Einschnürung des Magens in Verbindung mit einem kolossalen Magengeschwür. Deutsche med. Wochenschr. 1891. Nr. 17. S. 1183 u. Lancet 1891. I. 353. — Schloffer, Zur operativen Behandlung der zweifachen Magenstenose. Wiener klin. Wochenschr. 1901. Nr. 38. — Schmilinski, Ein Fall von Sanduhrmagen. Münchener med. Wochenschr. 1900. Nr. 10. S. 339. — Schmid-Monard, Ueber Sanduhrmagen. Münchener med. Wochenschr. 1893. Nr. 19 u. Nr. 40. S. 358. — Schmitt, A., Zur chirurgischen Therapie des Sanduhrmagens. Münchener med. Wochenschr. 1902. Nr. 37. — Schomerus, A. E., Symptomatologie des Sanduhrmagens mit besonderer Berücksichtigung der operativen Behandlung. Göttingen 1904. (W. F. Kästner.) — Schwarz, K., Ein Fall von Sanduhrmagen; zwei Laparotomien; eine Gastroanastomose, dann Gastrolysis; Heilung. Wiener klin. Wochenschr. 1896. IX. 548—552 u. Liečnik lekarski 1898. Nr. 8. — Ders., Mehrfache Magenstenose. Zentralbl. f. Chir. 1898. S. 1133. — Seymour, J. Sharkey, Transact. path. soc. of London 1884. Vol. 35. — Sidney, Martin and Bilton, Pollard, Case of hour-glass stomach and pyloric stenosis. Brit. med. Journal 1900. 8. Dec. — Sievers, R., Ett Fall af Sanduhrmagen. Finska läk.-sällsk. handl. 1898. XL. 332—337 u. Berliner klin. Wochenschr. 1899. Nr. 15. — Sharkey, Transact. path. soc. of London. Vol. 35. — Steinhoff, A., Ueber die Sanduhrform des Magens. Jahresb. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. Dresden 1884—1885. 127—137. — Stevens, B. C., Hour-glass contraction of the stomach; a suggestion. Lancet 1901. I. 971. — Steven, J., Gastrocolica fistula Constriction of middle of stomach. Glasgow med. Journal 1868. April. — Stocker-Thornley, Hour-glass contracted stomach. Med. Press and Circular 1869. 3. März. — Stoker, Med. Press and Circular 1869. p. 183. — Struthers, J., Fall von doppeltem Magen. Monthley Journal 1851. — Struthers, Anat. and Physiol. observ., Edin-

burg 1854 and Monthley Journal 1851. June. Nr. 958. — Taylor, A. E., Procedings of the path. soc. of Philad. 1898. 15. April. — Testut, Traité d'anat. humaine 1893. T. 3. 2. Fasc. — Thiebault, Thèse de Nancy 1882. — Turner, Ch., Transact. path. soc. of London 1887. Vol. 38. — Turner, F. C., Fibrous contraction with hour-glass stricture of the stomach. Transact. of path. soc. of London 1886—1887. XXXVIII. 138—140. — Unge, H. v., Tvenne fall af timglasmage, operation, helsa. Hygiea 1898. LX./2. 380—382. — Virchow, Berliner med. Wochenschr. 1895. Nr. 6. — Wath-V. Nisser, St. Petersb. med. Wochenschr. 1890. Nr. 41—42. — Watson, F. S., Hour-glass stomach, and its surgical treatment. Ann. of surg. 1900. XXXII. 56—95. — Ders., Boston med. and surg. Journal 1896. — Ders., Hour-glass stomach, and its surgical treatment. Transact. of amer. surg. assoc. 1900. XVIII. 165—206. — Ders., Hour-glass stomach due to cicatrization of gastric ulcer; operation by anastomosis between the cardiac and pyloric portions by a new method; recovery with restoration of health. Boston med. and surg. Journal 1896. CXXXIV. 338—340. 347. — Weiß, H., Der Sanduhrmagen. Sammelreferat. Zentralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1897—1898. I. 393—398. — White, Transact. path. soc., London XXXV. 1883—1884. p. 196. — Wislicenus, Zur Diagnose des Sanduhrmagens. Dissertation München 1903. — Wölfer, A., Ueber die Gastroanastomose beim Sanduhrmagen. Beitr. z. klin. Chirurgie 1895. XIII. 221—239. — Wullstein, Ueber die Pathologie des segmentierten Magens etc. Deutscher Chirurgenkongreß 1903. — Zeidler, G., Ein Fall von operativer Behandlung des Sanduhrmagens. Bolnitsch naja Gazeta 1899. Nr. 1. — Zeller, Med. Zentralbl. d. württ. ärztl. Vereins 1893. S. 211.

12. Perigastritis und Ulkustumor.

Siehe auch Literaturangaben unter: Die chirurgische Behandlung gutartiger Magenerkrankungen.

Albu, Verein für innere Medizin Berlin. Zentralbl. f. innere Medizin 1902. S. 646. — Audibert, Ulcère de l'estomac avec adhérenees ayant provoqué une sténose du pylore considérable. Marseille méd. 1902. XXXIX. 187. — Bayer, K., Verein deutscher Aerzte in Prag. Prager med. Wochenschr. 1896. Nr. 48. — Bennett, A. L., A case of chronic gastralgia due to adhesion following perforating peptic ulcer; operation; recovery. Internat. Journal surg. 1903. XVI. 16. — Ders., Brit. med. Journal. — Berg, J., Nord. med. Arkiv. 1898. — Bird, Intercolon. med. Journal of Australia 1900. 20. Dez. — Billroth (Eiselsberg), Archiv f. klin. Chir. Bd. 39. S. 803. — Boinet, Des adhérences de l'estomac. Congrès de méd. de Toulouse 1902. — Brenner, A., Ueber die chirurgische Behandlung des kallösen Magengeschwürs. Archiv f. klin. Chir. 1903. LXIX. 704—739. — Ders., Zur Magenresektion bei Ulcus ventriculi. Wiener klin. Wochenschr. 1896. IX. 1117—1120. — Brin, H., Gastro-entérostomie dans les périgastrites. Arch. d'Angers 1903. VII. 169—175. — Cabanne-Tellé, G., De la périgastrite douloureuse. Paris 1903. — Cabot, A. T., Adhesions about the stomach. Transact. of the Am. surg. Assoc. 1900. XVIII. 229—231. — Ders., Adhesions about the stomach. Ann. of surg. 1900. XXXII. 123—125. — Caldwell, Brit. med. Journal 1899. — Chaput, Ulcère gastrique avec tumeur volumineuse; gastro-entérostomie; disparition des accidents et persistance de la tumeur. Bull. et mém. soc. méd. d'hôp. de Paris 1895. III. sér. XIII. 77. — Ders., Gastro-entérostomie pour un ulcère gastrique avec tumeur; guérison; disparition de la tumeur et des troubles digestifs. Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1898. N. sér. XXIV. 126. — Codivilla, A., Fissazione delle regioni piloriche dello stomaco e del duodeno; da aderenze peritonitiche, sospettata stenosi del piloro; lacerazione delle aderenze; guarigione. Gazz. d. osp. 1888. IX. 594—596. — Cacković, Verhinderte Motilität des Magens durch perigastrische Adhäsionen etc. Liečnicki viestnik 1903. Nr. 6. — Delangre, Dilatation et ptose de l'estomac avec adhérences gastrocoliques. Libération et gastroplication. Clinique 1900. XIV. 817—824. — Delay, M., Du traitement chirurgical de la périgastrite suite l'ulcère de l'estomac. Lyon 1904. — Delay, M. et Cavaillon, P., Les périgastrites consécutives aux ulcères de l'estomac. Rev. de gynéc. et de chir. abd. Paris 1904. VIII. 259—314 u. Arch. gén. de méd. Paris 1904. 1729—1747. — Delanny, Internat. Kongreß Madrid 1903. Münchener med. Wochenschr. 1903. S. 839. — Denoulier, Tumeurs inflammatoires, du tube digestiv. etc. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1899. Nr. 32. p. 833. — Drobnik, Zur operativen Behandlung des Magengeschwürs und dessen Folgen. Noviny lekarskie 1897. Nr. 6. — Duplant, F., Périgastrites adhésives antérieurs

consécutives à l'ulcère de l'estomac. Lyon méd. 1902. XCIX. 817—823. — Ders., Périgastrites adhésives antérieures consécutives aux ulcères de l'estomac. Rev. de méd. 1903. XXIII. 634—662. — Dupouy, P., De la périgastrite adhésive par ulcère de l'estomac. Thèse de Paris 1898. — de Fine Licht, Fall von Ulkustumor des Magens nach Probelaparotomie geheilt. Ugen. for Lägar 1901. Nr. 10. — Guelliot, Symphyse de l'estomac. Congrès franç. de chir. 1896. — v. Hacker, Ueber Verengerung des Magens durch Knickung infolge des Zuges von Adhäsionssträngen. Wiener med. Wochenschr. 1887. Nr. 37. 38. — Hahn, Deutsche med. Wochenschr. 1895. Nr. 3. — Hainebach, J., Zwei Fälle von Perigastritis adhaesiva nach Ulcus ventriculi. Deutsche med. Wochenschr. 1897. XXIII. 657—660. — Hayem, La périgastrite douloureuse liée à l'ulcère simple de l'estomac. Rev. internat. de méd. et de chir. Paris 1904. XV. 19—21. — Ders., Soc. méd. des hôp. Sitzung vom 12. Nov. 1897. — Herczel, M., Joindulatú pylorusszükülett miatt végzett gastro-enterostomia gyógyult esete (Striktur des Pylorus, bedingt durch einen gutartigen Tumor, geheilt durch Gastroenterostomie). Orvosi hetilap 1898. XLII. 533. — Ders., A case in which laparotomy was performed on account of adhesions binding down the stomach. Med. Press and Circ. 1900. Nr. 7. p. 477. — Hirschfeld, B., Ueber peritoneale Adhäsionen durch Ulcus ventriculi nebst Bemerkungen zur chirurgischen Therapie des Ulcus ventriculi. Mitteil. a. d. Grenzgebieten d. Med. u. Chir. 1900. VI. 462—478. — Hofmeister, Zur operativen Behandlung des Ulcus ventriculi. Beiträge zur klin. Chir. 1896. Bd. 15. S. 351. — Jaboulay, Trois cases d'ulcère chronic avec périgastrite traités par la gastro-entéro-anastomose postérieure sans libération d'adhérences; un cas d'ulcère du pylore, traité par la pyloroplastie, récidive de la stenose, gastro-entéro-anastomose. Lyon méd. 1904. 353—355. — Jesset, A case in which a large pyloric tumor etc. The Lancet 1901. I. p. 1005. — Kammerer, F., Benign tumor of the pylorus gastro-enterostomy. Ann. surg. Philad. 1904. XXXIX. 1010. — Klaussner, Ein Beitrag zur operativen Behandlung des Ulcus ventriculi. Münchener med. Wochenschr. 1896. Nr. 37. — Kohn, Eigenartiger Fall von innerer Darmeinklemmung etc. Aerztl. Sachverständigenzeitung 1899. Nr. 3. — Körte, Chirurgenkongreß 1897. Diskussion zum Vortrage Mikulicz. — Korteweg, J. A., Genooted. geneesheelkunde, Amsterdam 1895. p. 187. — Krogius, Kasuistischer Beitrag zur Behandlung des Magengeschwürs. Zentralbl. f. Chir. 1896. Nr. 22. p. 538. — Knott v. Buren, Contribution to the surgery of gastric ulcer. Journal Amer. med. Assoc. 1903. 23. May. — Kukula, Wiener klin. Rundschau 1896. Nr. 21—25. — Kundrat, R. v. u. Schlesinger, H., Zur Diagnose der Verwachsung zwischen Pylorustumor und Leber. Mitteil. a. d. Grenzgebieten 1897. Bd. 2. S. 727. — Langlais, Charles, De la périgastrite adhésive dans l'ulcère de l'estomac. Lyon 1902. — Larsen, Hosp.-Tid. 1900. Nr. 44. — Ders., Hosp.-Tid. 1899. Nr. 31. — Lauenstein, Archiv f. klin. Chir. 1883. Bd. 45. S. 120. — Lejars, F., Ulcère calleux de la région pylorique de l'estomac; pylorectomie par le procédé de Kocher; guérison. Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1903. XXIX. 325—327. — Lindström, E., Tumor ventriculi ex ulcere; exstirpation genom segmentär resektion af ventrikeln. Hygiea 1898. LX. 2. 146—148. — Löbker, Chirurgenkongreß 1897. Diskussion zum Vortrag Mikulicz. — Lorenz, H., Zur Chirurgie des kallösen penetrierenden Magengeschwürs. Wiener klinische Wochenschrift 1903. XVI. 1127—1131. — Marchant, Gerard et Denoulin, Sur les tumeurs et les rétrécissements inflamm. de la région pylorique etc. Rev. de gyn. 1899. Sept.-Okt. — Mauclaire, Ulcère du pylore formant tumeur etc. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1899. Nr. 17. p. 481. — Merklen, P., Périgastrite douloureuse par ulcère simple de l'estomac; double intervention chirurgicale; amélioration. Bull. et mém. soc. méd. d. hôp. de Paris 1899. 3. Sér. XVI. 16—22. — Mikulicz, Deutsche med. Wochenschrift 1892. Nr. 49. — Mouisset, Périgastrite subaiguë. Lyon méd. 1902. — v. Noorden, Münchener med. Wochenschr. 1896. Nr. 35. — Paton, E. P., The surgical treatment of perigastric adhesions. Lancet, London 1904. I. 357—361. — Perman, E., Ett fall af kroniskt maglidande beroende på abnorm adherensbilding in kuken. Förh. Svensk. Läk.-Sällsk. Sammank. 1898. 39—48. — Perry, A. W., Périgastrite adhésive. Méd. mod. 1900. XI. 61—62. — Polak, Ein verschwundener Tumor des Magens. Wiener med. Wochenschr. 1901. Nr. 32. S. 1516. — Porges, Beitrag zur operativen Behandlung des Magengeschwürs. Wiener klin. Rundschau 1902. Nr. 2. — Reinhard, Dissertation Berlin 1888. — Renan, Des adhérences gastropancréatiques. Thèse de Paris 1902. — Riedel, Ulkus der kleinen Kurvatur, der vorderen und hinteren Magenwand. XXXIII. Deutscher

Chirurgenkongreß 1904. — Rispal, Adénopathies périgastriques dans l'ulcère simple de l'estomac. Toulouse méd. 1903. II. sér. V. 31—37. — Robinson, A. W. M., Dilatation of the stomach and severe pain dependent ou pyloric adhesions, treated by abdominal section and separation of abnormal attachmento; with general remarks on visceral adhesions as a cause of obscure abdominal pain. Transact. of the clin. soc. of London 1893—1894. XXVII. 1—5. — Robson, M., Dilatation of the stomach and severe pain dependent on pyloric stenosis etc. Read 1893. 13. Oktober, Transact. of the clin. soc. of London 1894, Lancet 1903. I. p. 570 u. Brit. med. Journal 1903. I. p. 951. — Rosenheim, Deutsche med. Wochenschrift 1895. Nr. 1—3 u. Berliner klin. Wochenschr. 1895. Nr. 11. 12. — Rothenspieler, Ein verschwundener Tumor des Magens. Wiener med. Wochenschr. 1901. Nr. 29. 30. — Routier, Adhérence de l'estomac au foie etc. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1899. Nr. 6. p. 141. — Routieur, Sténose pylorique simultant un néoplasme etc. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1899. Nr. 14. p. 426. — Sarytschew, J., Resektion des Magens wegen rundem Geschwür. Medicinskoje Obosvenije 1899. Januar. — Schön, Jens, Ein Fall von Ulkustumor des Magens durch Gastroenterostomie geheilt. Ugeskrift for Läger. 1900. p. 728. — Schulz, Aerztlicher Verein Hamburg. Münchener med. Wochenschrift 1898. S. 1398. — Schwarz, C., Beiträge zur Pathologie und chirurgischen Therapie des penetrierenden Magengeschwürs. Mitteil. a. d. Grenzgebieten d. Med. u. Chir. 1900. V. 821—848. — Simon, Gastroenterostomie bei Pförtnerstenose durch Adhäsionen. Zeitschr. f. klin. Chir. 1903. XXXVI. Suppl. 91. — Tennant, J., Abdominal section for adhesions of stomach. Brit. med. Journal 1901. I. 271. — Ders., Abdominal section for adhesions of stomach. Indian med. Rec. 1901. XX. 389. — Terrier, Zentralbl. f. Chir. 1896. S. 676. — Ders., Néoplasme inflammatoire de la petite courbure de l'estomac, adhérent au lobe gauche du foie et à la paroi abdominale antérieure pris pour un carcinome; laparatomie exploratrice palliative; guérison opératoire, puis guérison définitive de la malade. Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1894. N. sér. XX. 424—430. — Thomas, Etude sur la sténose du pylore par adhérences péritonéales. Rev. méd de la Suisse rom. 1897. XVII. 5—21. — Tuffier et Dujarrier, Ulcère perforant de l'estomac avec adhérence au foie; gastro-entéro-anastomose; mort. Bull. soc. anat. de Paris 1897. LXXII. 300. — Urban, Aerztlicher Verein Hamburg. Münchener med. Wochenschr. 1903. S. 712. — Vautrin, De la périgastrite adhésive. Rev. de gynéc. et de chir. abdom. 1903. VII. 457—492. — Vogel, K., Klinische und experimentelle Beiträge zur Frage der peritonealen Adhäsionen nach Laparotomien. Deutsche Zeitschrift f. Chir. 1902. Bd. 63. S. 296. — Warren, J. C., The surgery of gastric ulcer, with the report of a case of gastrolysis. Boston med. surg. Journal 1898. CXXXIX. 308—312. 318—321. — Westphalen u. Fick, Ueber zwei Fälle von Perigastritis adhaesiva (pylorica). Deutsche med. Wochenschr. 1899. Nr. 52. — Wickershauser, Liecnieki viestnik 1900. Nr. 7. — White, W. H., The symptoms and treatment of perigastric adhaesions. Lancet 1901. 30. Nov.

13. Der subphrenische und der zirkumskripte intraperitoneale Abszeß nach Magengeschwürsperforationen.

Mit Benützung der Literaturangaben von Maydl. — Siehe auch Literaturangaben unter: Die chirurgische Behandlung gutartiger Magenerkrankungen.

Albers, Rhein.-westfäl. Korrespondenzbl. 1844. Nr. 5. — André, Un cas d'abscès gazeux perigastrique. Oper. guérison. Rev. de méd. 1901. — Audeoud, H., Clinique médicale de Genève; pyopneumothorax sous-diaphragmatique consécutif à la perforation de deux ulcères ronds de l'estomac. Rev. méd. de la Suisse rom. 1891. XI. 650—658. — Aufrecht, Berliner klin. Wochenschr. 1870. S. 251. — Barlow, London Gaz. 1845. Mai. — Barton, E. A., Case of gastric ulcer; symptoms of perforation; peritonitis; abscess bursting into bowel. Transact. of clin. soc. of London 1890. XXIII. 191—194. — Battle, W. H., Chronic perforation of a gastric ulcer; operation, recovery. St. Thomas Hosp. Rep., London 1904. N. S. XXXI. 385—391. — Bossi, Gazz. med. italolombarda 1886. Nr. 47. — Bravo, Perigastritis supurada. Rev. esper. méd. Laoto-rino-laryngol. españ. 1903. VI. 18. — Bristowe, Lancet 1883. II. p. 531. — Christian, H. and Lehr, L., Subphrenic abscess. Med. and surg. Rep. of the Boston city hosp. 1902. — McCosh, Two cases of perforating gastric ulcer; operation, recovery. Med. and surg. Rep. of the presbyt. Hosp. of the city of New York 1897 u. Med. News 1897.

16. Januar. — Dalton, U., Perforating gastric ulcer with subdiaphragm abscess. Clinical soc., London 1901. May. — Debove et A. Rédmond, Des abscès gazeux sous-diaphragmatiques par perforation des ulcères de l'estomac. Bull. et mém. soc. méd. des hôp. de Paris 1890. VII. 811—817 u. Gaz. des hôp. Paris 1890. LXIII. 1150—1152. — Eisenlohr, Berliner klin. Wochenschr. 1877. S. 37. — Ewart, W. and Bennet, W. H., A successful case of laparatomy for perforating gastric ulcer with subphrenic pneumothorax. Lancet 1894. II. 1147. — Fenwick, Perigastric and periduodenal abscess. Edinburgh med. Journal 1900. p. 318. — Fitz, R. H., Perforating gastric ulcer; circumscribed peritonitis; death on the fifteenth day. Boston med. and surg. Journal 1890. CXXIII. 583. 593. — Gastric ulcer, suppurative pylephlebitis, subphrenic abscess; operation, death. St. Thomas Hosp. Rep., London 1904. N. S. XXXI. 92—94. — Gauthier, Ulcère de l'estomac; perforation; périgastrite suppurée; péritonite; intervention; guérison. Lyon. méd. 1900. XCV. 488—491. — Gerulanos, M., Zur Kenntnis der nach Perforation eines Magengeschwürs auftretenden abgekapselten Intraperitonealabszesse. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1898. XLIX. 303—312. — Glaser, Deutsche med. Wochenschr. 1885. 12. März. — Grandsire, Charles, Contribution à l'étude des abscès sous-diaphr. d'origine gastrointestinale. Paris 1895. Steinheil. — Grüneisen, Ueber subphrenische Abszesse mit Bericht über 60 operierte Fälle. Archiv f. klin. Chir. 1903. Bd. 70. S. 1. — Hall, A. J., On two cases of perigastric abscess, arising from gastric ulceration, and rupturing into the left lung. Clin. Journal 1898. XII. 353—357. — Hallin, Hygiea XXIII. S. 597, Schmidts Jahresberichte Bd. 119. S. 37. — Heubner, Archiv f. Heilkunde 1871. S. 193. — Hilton, Fagge, Guy's Hosp. Reports Vol. 19. — Horrocks, Campbell and Wood, Althorp, Three cases of gastric ulcer surgically treated. Med. Press and Circ. 1901. p. 139. — Juliusberger, Berliner klin. Wochenschr. 1874. S. 643. — Leith, R. F. C., Inflammatory lesions of the thoracic contento arising from subdiaphragmatio conditions due to gastric ulcer. Edinburgh hosp. Rep. 1895. III. 296—343. — Lejars, Abscès gazeuse sous-phrénique. Soc. de chir. 1902 u. Sem. méd. 1902. Nr. 13. — Lennander, K. G., Ulcus ventriculi perforans; abscessus subphrenicus; pleuritis sin. et peritonitis diffusa. Upsala läkarf. Förh. 1891. XXVI. 452—456. — Levison, Nordisk med. Arkiv 1876. VIII. Nr. 20; Deutsche med. Wochenschrift 1878. Nr. 3. S. 32. — Leyden, Zeitschr. f. klin. Med. I. S. 320. — Liermann, W., Zur Kasuistik der subphrenischen Abszesse nach Ulcus perforatum ventriculi. Deutsche med. Wochenschr. 1892. XVIII. 163—165. — Mader, Perforation eines Magengeschwürs; Austritt von Gasen und Mageninhalt; Begrenzung der Peritonitis; Abszeßbildung zwischen Leber und Zwerchfell; eiterige abgesackte Pleuritis dextr.; Tod. Ber. d. k. k. Krankenanstalt Rudolph-Stiftung, Wien 1884—1885. 374—376. — Macaigne et Souligoux, Abscès gazeux sous-phréniques par perforation d'ulcère stomacal. Méd. mod. 1903. XIV. 41—43. — Maragliano, E., Ulcera perforata dello stomaco; piopneumotorace subfrenico sinistro. Cron. d. clin. med. di Genova 1893—1894. II. 37—46. — Ders., Ulcera perforata dello stomaco; piopneumotorace subfrenico sinistro. Bull. d. clin. 1894. XI. 208—214. — Marcille, Ulcère gastrique; abscès de la rate abscès sous-phrénique. Soc. anat. de Paris 1898. 10. Juni. — Maydl, Ueber subphrenische Abszesse. Wien 1894. — Morgan, Perforating ulcer of the stomach etc. Brit. med. Journal 1896. I. p. 1433. — Mouisset, Ulcère de l'estomac; perforation; péritonite aiguë avec cessation des vomissements. Lyon méd. 1890. LXIV. 516—519. — Neff, J. S., A case of perforating ulcer of the stomach, with chronic peritonitis. Med. and surg. Report. 1887. LVI. 301—303; auch: Journal of Amer. med. Assoc. 1887. VIII. 329—331. — Ders., A case of perforating ulcer of the stomach, with chronic peritonitis. Proced. of Philad. Co. med. soc. 1887—1888. VIII. 40—42. — Neusser, Wiener med. Wochenschr. 1884. — Nowack, Schmidts Jahrbücher 1891. —. Penrose, F. G. and L. Dickinson, Cases of abscess beneath the diaphragm in connection with perforating gastric ulcer. Tr. clin. soc. London 1892—1893. XXVI. 72—84. — Rabé, Abscès gazeux sous-diaphr. par perfor. d'ulcère stom. ou duodenal. Presse méd. 1897. Nr. 34. — Rabé et Rey, Soc. anat. de Paris 1897. Mai-Juni. — Rigal, Bull. de la soc. méd. des hôp. 1874. — Rispal, Ulcère de l'estomac; périgastrite adhésive; abscès sous-phrénique. Languedoc méd.-chir. 1900. 2. sér. VIII. 67—68. — Ders., Ulcère de l'estomac; périgastrite adhésive; abscès phréno-hépato-gastrique. Echo méd. 1900. 2. sér. XIV. 206—213. — Roulland, Ulcère de l'estomac; perforation suivie de guérison spontanée; troubles digestifs consécutifs attribuables à des adhérences péritonéales; laparotomie; guérison définitive. Poitou méd. 1897. XI. 225—230. — Sänger,

Archiv f. Heilkunde 1878. S. 247. — Scheurlen, Charité-Annalen 1889. XIV. S. 158. — Senator, Charité-Annalen 1884. IX. S. 311. — Stein, B., Ein Fall von chronischem Magengeschwür mit starker Blutung, zirkumskripter Peritonitis und doppelter Perforation im Darm und Harnwege. Münchener med. Wochenschr. 1903. L. 1629—1633. — Tillmanns, Ueber die Kommunikation des Magendarmkanals mit der Brusthöhle etc. Archiv f. klin. Chir. 1881. Bd. 37. S. 103. — Ders., Perforiertes mit der Umgebung verwachsenes Magengeschwür. Verhandl. des 17. deutschen Chirurgenkongr. 1888. 15. — Ulrich, Ch., Sequelae ulc. ventr. perf. Biblioth. f. Laeger. 1896. S. 367. — Valence, A., Abscès périgastrique et hepotique avec perf. stom. par traumatisme. Rev. de chir. XXII. Nr. 9. — Wagner, H. Th., Ein seltener Fall von Magengeschwür mit abgesackter Peritonitis und Durchbruch in die Lunge. München 1903. Kastner u. Callwey. — Walther, Französischer Chirurgenkongreß 1898. — Witthauer, Ueber Magenperforation und subphrenische Abszesse. Therap. Monatsh. 1895. IX. 543—545. — Wintrich, Virchows Handbuch der Pathologie u. Therapie der Respirationsorgane 1854. S. 58.

14. Gastritis phlegmonosa.

Mit Benützung der Literaturangaben in den Arbeiten von Mintz, Ackermann, Hemmeter, Moynihan und Jakoby.

Ackermann, Ein Fall von phlegmonöser Gastritis mit Thrombose zahlreicher Magenvenen und embolischen Herden in der Leber und in den Lungen. Virchows Archiv 1869. Bd. 14. S. 39. — Albers, Rheinisch-westf. med. Korrespondenzbl. 1844. Nr. 5, zitiert bei Tillmanns. Archiv f. klin. Chirurgie, Berlin 1882. Bd. 27. S. 155. — André, La gastrite phlegmoneuse. Archiv de méd. militaire 1899. Nov. — Asverus, Ein Fall von Gastritis phlegmonosa. Jenaische Zeitschr. f. med. Natur. Jena 1866. Bd. 2. S. 476—482. — Audral, G., Clinique médicale. Maladies de l'abdomen 1839. tome 11. — Auvray, Etude sur la gastrite phlegmoneuse. Thèse de Paris 1866. — Baerecke, V. Z., Med. Record. New York 1898. LIV. 949. — Ders., Wat it a case of phlegmonous gastritis. Med. Record 1898. LIV. 949 bis 951. — Bamberger, Henochs Klinik der Unterleibskrankheiten. Berlin 1855. Bd. 2. S. 196. — Beckler, H., Ein Fall von idiopathischer phlegmonöser Gastritis. Aerztl. Int.-Bl. München 1880. Bd. 27. Nr. 37. S. 403. — Ders., Ein Fall von idiopathischer phlegmonöser Gastritis. Aerztl. Int.-Bl. 1880. XXVII. 403—405. — Belfrage and Hedenius, Schmidts Jahrb. Leipzig 1872. Bd. 154. S. 298. — Bianchetti, Sopra un leso di gastrite flemmonosa. Gaz. med. Ital. Prov. Venete, Padova 1875. Bd. 17. p. 217. — Biggs, A. P., A case of phlegmonous gastritis. Proc. New York path. soc. 1902. N. Serie. I. 125—126. — Bonetus, Sepulchretum sive Anatomia practica. Lib. 111. Geneva 1700. — Bouveret, Traité de Pathologie générale 1895. tome 1. p. 781. — Bret et Paviot, Rev. de Méd. Paris 1894. p. 384. 10. Mai. — Brinton, Diseases of the stomach. — Budd, Organic and functional diseases of the stomach. 1855. — Cahn, Gastritis diphtheritica mit akuter gelber Leberatrophie. Deutsches Archiv f. klin. Med. Leipzig 1883. Bd. 34. S. 113—121. — McCaskey, G. W., A case of combined pyloric cancer and phlegmonous gastritis. Med. Record 1903. LXIV. 576. — Caudmont, Bull. soc. anat. de Paris 1848. tome XXXIII. p. 273. — Cayley, W., Transact. path. soc. 1902. LIII. 282. — Ders., Zentralbl. f. Bakteriologie 1902. S. 178 u. Lancet 1902. 25. Januar. — Chauntin, Ein Fall phlegmonöser Magenentzündung. Wratsch 1895. — Chvostek, Zwei Fälle von primärer diffuser phlegmonöser Gastritis. Wiener med. Presse 1877. Nos. 22. 29. Bd. 17. S. 693. — Ders., Ein weiterer Beitrag zur primären diffusen phlegmonösen Gastritis. Wiener med. Blätter 1881. Nr. 28. Bd. 4. S. 831. 861. 891. 924. 962. — Clauß, Beitrag zur Kenntnis der Magenkrankheiten. Dissertation Erlangen 1857. — Cruveilhier, Vide Raynand. p. 526. — Deininger, Zwei Fälle von idiopathischer Gastritis phlegmonosa. Deutsches Archiv f. klin. Medizin, Leipzig 1878—1879. Bd. 22. S. 624—632. — Dirner, G., Gastritis phlegmonosa egy esete. Orvosi Hetil. 1881. XXV. 793. — Dittrich, Ziemssens Handb. f. spez. Path. u. Ther. 1876. S. 50. — Dörbeck, Ein Fall diffuser eitriger Entzündung des Magens. Wratsch 1895. — Fagge, A case of diffused suppurative inflammation of the stomach. Transact. path. soc. London 1874—1875. Vol. XXVI. p. 81. — Feroci, Ann. Univ. di med. e chir. Milano 1873. — Ferraresi, Sulla gastrite flemmonoso. Atti accad. med. di Roma 1887. II. Serie. Vol. III. p. 267. — Flint, Quoted by Reinking, l. c. p. 16. Philad. med. times 1878. 8. Aug. — Fontain, Gastrite

phlegmoneuse. Bull. et mem. soc. méd. d. hôp. de Paris 1866. tome II. p. 131. — Fränkel, Ueber einen Fall von Gastritis acuta emphysematosa, wahrscheinlich mykotischen Ursprungs. Virchows Archiv 1889. Bd. 118. S. 526. — Garel, zit. bei Reinking 1879, l. c. p. 17. Lyon méd. 1871. Oct. — Gaudy, Observation de gastrite phlegmoneuse. Arch. méd. belge, Bruxelles 1863. tome XXXI. p. 459—464. — Gilbert and Dominici, Med. Rec., New York 1894. — Gläser, Zwei Fälle von Gastritis phlegmonosa idiopathica. Berl. klin. Wochenschr. 1883. XX. 790—792. — Glax, J., Die Magenentzündung. Deutsche med. Zeitg. 1884. V. 33—35. — Ders., Ueber Gastritis phlegmonosa. Berliner klin. Wochenschrift 1879. Bd. 16. S. 565. — Guyot, Gastrite phlegmoneuse. Union méd., Paris 1865. N. Série. tome XXVII. p. 184. 185. — Habershon, Case of suppuration in the coat of the stomach. Guy's Hosp. Reports, London 1855. p. 115. — Hari, P., Eiter im Mageninhalt. Pester med.-chir. Presse 1901. Nr. 4. — Hayem, G., Gastritis parenchymatosa. Allg. med. Zeitg. 1894. XXXIX. 13 ff. — Hemmeter, J. C. and Ames, D., A case of phlegmonous gastritis following ulcus carcinomatosum of the pylorus; dilatation, perforation and peritonitis; a clinical history of fourteen months with chemical, bacteriological and histopathological study. Medical Record 1897. LII. 365—376. — Heyfelder, Sanitätsbericht über das Fürstentum Hohenzollern Sigmaringen während des Jahres 1836. Schmidts Jahrb., Leipzig 1837. Bd. 16. S. 192. — Herzog, Kaspars Wochenschr. 1837. S. 813. — Hopkins, J. and Weir, J. S. F., A case of phlegmonous or acute suppurative gastritis. Brit. med. Journal 1904. II. 1406. — Hueter, Gastritis phlegmonosa. Münchener med. Wochenschrift 1904. LI. 85. — Ders., Altonaer ärztlicher Verein. Münchener med. Wochenschrift 1904. S. 85. — Huguenin, Etude d'un cas de gastrite phlegmoneuse primitive. Revue méd. de la Suisse rom., Genève 1903. XXIII. 994. 1079. — Hun, E. R., Idiopathic phlegmonous inflammation of the submucous cellular tissue of the stomach. New York med. Journal 1868. Vol. VIII. p. 18. — Ders., New York med. Journal 1868. VIII. 18. — Jacoby, M., Ueber Gastritis phlegmonosa. Dissertation Königsberg 1900. — Kelynack, T. N., A case of diffuse phlegmonous gastritis. Lancet 1896. I. 702—704. — Kinnicutt, F. P., Transact. assoc. amer. phys. 1900. XV, reported in „Philad. med. Journal" 1900. V. p. 989. — Ders., Idiopathic phlegmonous gastritis. Philad. med. Journal 1900. VI. 957—959. — Klaus, Beitrag zur Kenntnis der Magenkrankheiten. Inaug.-Dissertation Erlangen 1857. — Klebs, Ueber infektiöse Magenaffektionen. Allg. Wiener med. Zeitg. 1881. Nos. 29. 30. 31. 32. 34. 35. — Klienberger, C., Ein Beitrag zur Aetiologie der Gastritis phlegmonosa. Münchener med. Wochenschr. 1903. L. 1338—1340. — Kolesnikoff, Diffuse phlegmonöse Gastritis. Russk. Med. 1893. XVIII. 22—24. — Konstantinowitsch, W. N., Ueber Phlegmone des Magens. Zentralbl. f. Stoffw.- u. Verd.-Krankh. 1903. IV. 295. 319. — Konstantinowich, V. N., Magenphlegmone. Wratsch. Gaz. 1903. X. 155. 182. — Krabbe, Tidsskr. f. Vet., Kjobenhaven 1872 und Deutsche Zeitschr. f. Tiermed., Leipzig, Bd. 1. — Krause, Ueber submuköse phlegmonöse eitrige Magenentzündung. Inaug.-Dissertation Kiel 1874. — Kurschmann, Magenabszeß. Wiener med. Wochenschr. 1880. Nr. 14. — Leith, R. F. C., A case of phlegmonous gastritis. Transact. of the med.-chir. soc. of Edinburgh 1895—1896. N. Serie. XV. 112. — Ders., Phlegmonous gastritis; its pathology, etiology, symptoms and treatment. Edinburgh hosp. rep. 1896. IV. 51—115. — Lengemann, Eine operative Heilung von Gastritis phlegmonosa diffusa. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin u. Chirurgie 1902. Bd. 9. S. 762. — Lewandowski, Zur Kasuistik der idiopathischen Gastritis phlegmonosa. Berliner klin. Wochenschr. 1879. Bd. 16. S. 568. — Lewin, W., Zur Kasuistik der Gastritis phlegmonosa idiopathica. Berliner klin. Wochenschr. 1884. XXI. 73. — Lindemann, M., Fall von phlegmonöser diffuser Gastritis. Münchener med. Wochenschr. 1887. Nr. 25. — Ders., Fall von Gastritis phlegmonosa diffusa. Münchener med. Wochenschr. 1887. XXXIV. 472—474. — Lieutand, Historia anatomico-medica (includes observations by Riolanus, Bauhinus and others), 1767. tome I. p. 2. — Liese, M., Ein Fall von Gastritis phlegmonosa idiopathica circumscripta. Dissertation München 1895. — Loomis, Medical Record 1869. 15. February. — Löwenstein, Ueber Gastritis phlegmonosa. Inaug.-Dissertation Kiel 1874. — Macleod, Suppurative gastritis. Lancet, London 1887. Vol. XI. I. p. 166. — Ders., Suppurative gastritis, death, necropsy. Lancet 1887. II. 1166. — Maixner, Casopis lek. ceskijch 1876. — Malmstein and Key, Fall af flegmonos gastritis. Hygica, Stockholm 1871. p. 69. — Mascaral, Bull. soc. anat. de Paris 1830. tome XV.

p. 176. — Mau, H. A., Ueber Gastritis phlegmonosa. Dissertation Kiel 1904. — Mauoury, Bulletins de la société anat. T. XVII. p. 185. — Mayor, Abcès sous-muqueux de l'estomac. Bull. soc. anat. de Paris 1840. tome XVII. p. 298. — Mazet, Phlegmon diffuse de l'estomac. Bull. soc. anat. de Paris 1840. tome XV. p. 174. — Meyer, St. Petersburger med. Wochenschr. 1892. Nr. 40. — Mintz, S., Przypadek gastritidis phlegmonosae diffusae w przebiegu raka zotadka. Gaz. lek. 1891. II. Serie. XI. 234. 280. — Ders., Ein Fall von Gastritis phlegmonosa diffusa im Verlaufe eines Magenkrebses. Deutsches Archiv f. klin. Med., Leipzig 1892. Bd. 49. S. 487. — Monucorry, Bull. de la soc. anat. T. XVII. p. 185. — Morel, Gastrite phlegmoneuse. Bull. soc. anat. de Paris 1865. — Moynihan, B. G. A., Phlegmonous gastritis. Med. chron. 1903—1904. IV. Serie. VI. 77—107. — Nasse, D., Archiv f. patholog. Anatomie (Virchow) 1886. CIV. 548. — Nielsen, Bradsot hos Faaret (Gastromycosis ovis). Tidsskr. f. Vet., Kjobenhaven 1887. p. 1—21. — Odmausson, Gastritis phlegmonosa diffusa. Forh. v. Svens, Läk. Sallsk. Sammank., Stockholm 1865. p. 265. — Oser, Realenzyklopädie, Magenentzündung 1887. Bd. 2. S. 412. — Page, A case of gastrostomy, fatal on the twentythird day from acute parenchymatous gastritis. Lancet, London 1883. Vol. XI. p. 53. — Petersen, Ein Fall von Gastritis phlegmonosa. St. Petersburg. med. Wochenschr. 1879. Bd. 4. S. 288. — Pilliet, Bull. soc. anat. de Paris 1893. Nr. 22. — Polak, O., Casopis lekarsky 1897. — Rakowak, Professor Ducheks Klinik. Wiener med. Presse 1873. Nr. 25. — Raynaud, De l'infiltration purulente de l'estomac. Bull. soc. anat. de Paris 1861. tome VI. p. 62—93. u. Gaz. hebdom. 1861. — Reinking, O., Beitrag zur Kenntnis der phlegmonösen Gastritis. Inaug.-Dissertation Kiel 1890. S. 26. — Robel, P., Opera 1656. — Rubner, J., Ein geheilter Fall von Gastritis phlegmonosa purulenta. Ungar. med. Presse 1900. V. 732—733. — Ders., „Orvosi Hetilap", Nr. 42. — Sand, Dissertatio de raro ventriculi abscessu, Regiomont. 1701. — Schultze, H., A case of idiopathic diffuse phlegm. gastritis. New York path. soc. 1901. Nov. — Sebillon, J. M. A., De la gastrite phlegmoneuse. Thèse de Paris 1885. — Sestier, Abcès metastatique des parois de l'estomac. Bull. soc. anat. de Paris 1883. tome VIII. p. 130. — Silcock, A. Q., Stomach exhibiting the condition known as phlegmonous gastritis. Transact. path. soc., London 1882—1883. Vol. XXXIV. p. 90. — Simmonds, Aerztlicher Verein Hamburg. Münchener med. Wochenschr. 1901. S. 440. — Ders., Zentralbl. f. Stoffwechsel- u. Verdauungskrankheiten 1901. II. S. 223. — Slavitski, Gastritis submucosa, gastritis phlegmonosa. Med. obozr. 1886. XXVI. 91—93. — Smirnow, Ueber Gastritis membranacea u. diphtheritica. Virchows Archiv 1889. Bd. 113. S. 333. — Smith, Medical Record 1889. 12. Oct. — Stewart, A case of gastritis phlegmonosa with inflammation and gangrene of the gall bladder. Edinb. med. Journal 1868. N. Ser. Vol. XII. p. 732—735. — Stricker and Kooslakoff, Experimente über Entzündungen des Magens. Sitzungsb. d. k. Akademie d. Wissensch., Wien 1866. Bd. 53. — Stieda, A., Magenphlegmone nach Gastroenterostomie. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1900. LVI. 212—219. — Testi, A., Un raro caso di ascesso dello stomaco. Ann. univ. di med. e chir., Milano 1883. 265. 523—547. — Ders., Raro caso di ascesso dello stomaco. Boll. d. clin. 1884. I. 91. — Thoman, Allgem. Wiener Zeitg. 1891. Nr. 10. — Thomson, J., A case of croupous gastritis. Arch. of pediatrics 1895. April. — Treuberg, J., K voprosu o pervichnom flegmonoznom vospalenü jeludka [primäre phlegmonöse Entzündung des Magens]. Wratsch 1883. IV. 355—357. — Thungel, Ein Fall von Vereiterung des submukösen Zellgewebes des Magens. Virchows Archiv 1865. Bd. 33. S. 406 bis 408. — Varandaeus, Tractatus de morbis ventriculi. 1602. — Vissman, W., Phlegmon of the stomach. New Albany med. herald 1894. XIV. 123. — Vorwaltner, Eph. nat. cur. Obs. 142. 3. Dec. — Wallmann, Wiener med. Wochenschr. 1857. Bd. 13. S. 733. — Wilks and Moxon, Pathological anatomy, third edition 1889. p. 399. — Whipam, T., Remarks on a case of phlegmonous gastritis. Brit. med. Journal 1884. I. 896—898. — Ziemann, L., Ein Beitrag zur Kasuistik der Gastritis phlegmonosa. Halle a. S. 1904. Kammerer u. Co.

15. Das Magendivertikel.

Graßberger, R., Ein Fall von multipler Divertikelbildung des Darmtraktes, kompliziert mit peptischem Geschwür am Pylorus. Wiener klin. Wochenschrift 1897. X. 149—151. — Ihben, Tr., Ein Fall von artefiziellem blindsack-

förmigen Magenanhang nach Gastroenterostomie. Dissertation Greifswald 1895. — Kleine, Blindsackbildung im Magen im Anschluß an drei Fälle von Blindsackbildung beim chronischen Magengeschwür. Dissertation Göttingen 1895. — Klemperer, Ulkusstenose an der Cardia u. Divertikelbildung. Berliner klin. Wochenschr. 1897. 38. — Kolaczek, Ein durch Magengeschwür hervorgerufenes Magendivertikel, das eine Neubildung vorgetäuscht hat. Mitt. a. d. Grenzg. d. Med. u. Chir. 1896. I. 163—167. — Silbermark, Demonstration eines Magendivertikels nach Ulcus ventriculi. Wiener klin. Wochenschr. 1904. XVII. 1269. — Zahn, G., Ein Beitrag zur pathol. Anatomie der Magendivertikel. Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1899. Bd. 63. S. 359.

16. Die atonische Magendilatation.

Arbeiten lediglich chirurgischen Inhalts. — Vergl. auch unter: Die chirurgische Behandlung gutartiger Magenerkrankungen.

Allchin, W. H., Murrell, W. and Spencer, W. G., Dilatation of the stomach; operation successful. Med. press. a. circ. 1898. N. Serie. LXVI. 456. — Bandonin, M., Le traitement chirurgical de la dilatation gastrique. Progrès méd. 1892. Nr. 29. — Banks Mitchel, A successful case of gastroplication for dilated stomach. Brit. med. Journal 1902. 1. Nov. — Bennett, W. H., A clinical lecture on some cases of dilatation of the stomach considered from the surgical aspect. Brit. med. Journal 1900. I. 241—245. — Bidwell, L. A., The surgical treatment of dilated stomach. Hospital 1902. XXXIII. 193. — Ders., The surgical treatment of dilatation of the stomach. Lancet 1900. I. 999—1002. — Bircher, H., Neue Beiträge zur operativen Behandlung der Magenerweiterung. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1894. XXIV. 553—563. — Ders., Eine operative Behandlung der Magenerweiterung. Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1891. XXI. 713—724. — Bock, Gastropexie et gastrorrhaphie pour dilatation de l'estomac. Clinique, Brux. 1892. VI. 641—644. — Borelius, J., Operative Behandlung der Dilatatio ventriculi. Nord. med. Arkiv 1895. p. 6. — Brandt, Gastroplicatio. Orvosi Hetil. 1903. XLVII. 550. — Ders., Ueber Gastroplicatio. Zentralblatt f. Chirurgie 1894. XXI. 361—363. — Ders., Ueber Gastroplicatio. Pester med.-chir. Presse 1894. XXX. 516; auch Sebészet 1894. Nr. 21. — Caselli, Cura della dilatazione essenziale dello stomaco. 10. Congr. di Soc. ital. di Chir. 1892. — Clerc, M., De la gastroplication. Contribution au traitement chirurgical de la dilatation de l'estomac. Thèse de Paris 1900. — Curtis, The surgical treatment of simplex dilatation of the stomach and of gastroptosis. Ann. of surg. 1904. p. 41. July. — Evant, W., A case of dilatation of the stomach treated by a operat. believed to be new. The Lancet 1896. 4. July. — Ewart, W. and Bennett, W. H., A case of dilatation of the stomach etc. Lancet 1893. — Dies., A case of dilatation of the stomach treated by an operation believed to be new. Lancet 1896. II. 8—10. — Faure, J. L., Le plissement de l'estomac. Gaz. d. hôp. 1897. LXX. 242. 249. — Fricomi, E., La gastrostenoplastica nell' ectasia primitiva dello stomaco. Il policlinico 1896. III/C. 293—308. — Friedenwald, J., Dilatation of the stomach, gastro-enterostomy. Journal of Alumni assoc. coll. phys. a. surg. 1898. 1. 11—13. — Gelbirde, T. J., Dilatation of the stomach with special reference to 48 cases. Am. med., Philad. 1904. VIII. 647—650. — Golding-Bird, C. H., The surgery of dilated stomach and movable kidney; and their relation to Glenard's disease. Guy's Hosp. Gaz., London 1904. XVIII. 268—272. — Guelliot, O., Etudes de chir. Paris 1904. — Hartmann, Gastrorrhaphie et gastropexie combinées. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1899. Nr. 15. p. 443. — Hevesi, E., Ueber Gastroplikation. Pester med.-chir. Presse 1900. XXXVI. 601—606. 632—635. — Horrocks, Gastroplicatio for dilated stomach. Ann. of surg. 1899. p. 249. Sept. — Jeannel, De la gastroentérostomie pour dilatation simple de l'estomac. Midi méd., Toulouse 1893. II. 49—53. — Ders., De la gastroentérostomie pour dilatation simple de l'estomac et pour cancer. Arch. prov. de chir., Paris 1893. II. 29—46. — Jonnesco, Traitement chirurgical des ectasies gastriques. Revue de Chirurgie 1899. Nr. 11. p. 574. 13. französischer Chirurgenkongreß 1899. — Keen, W. W., Gastroplication for dilatation of the stomach. Ann. surg., Philad. 1904. XL. 279—282. — Kischkin, N. S., Ein Fall von Magendilatation, geheilt durch Gastroenterostomie. Med. obozr. 1894. XLI. 625—631. — Kleef, v. and de Wildt, Ned. Tijdsch. v. Geneeskunde 1893. 1. — Macdonald, G. Ch., Notes on the total removal of the human stomach and on gastroplication, with a late history of two cases. Philad. med. Journal 1900.

V. 249—251. — Maylard, Case of gastrorrhaphy for dilated stomach. The Glasgow med. Journal 1899. II. p. 131. — Moynihan, B. G. A., The operation of gastrorrhaphy (gastroplication), with notes of a case. Lancet 1898. 1. 1177—1179. — Nikolaysen, Die chirurgische Behandlung der Magenerweiterung. Norsk. Mag. f. Laegevidenskop. 1896. — Oliva, L. A., Ricerche sperimentali sulle modificazioni macroscopiche, istologiche e funzionali indotte della gastroplicatio. La riforma med. 1898. XIV/2. 494 ff. — Parker, R., A series of operations for dilated stomach. Liverpool med.-chir. Journal 1898. XVIII. 274—284. — Pearce, G., Lancet 1893. — Reichard, Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. Zentralblatt f. Chirurgie 1900. S. 146. — Ders., Einfluß der Gastroenterostomie auf eine rein anatomische Magendilatation. Deutsche med. Wochenschr. 1900. XXVI. Ver.-Beilage 106. — Renton, J. C., Notes of a case of gastroenterostomy for dilatation of the stomach; recovery. Glasgow M. J. 1892. XXXVIII. 424—427. — Scott, N. S., Operation on a case of eiding vomiting and gastric dilatation without apparent stenosis. Americ. Journal surg. a. gyn., St. Louis 1904—1905. XVIII. 38—40. — Shattuck, F. C., Porter C. B. and Wright, J. H., Atonic dilatation of stomach; gastrorrhaphy. Transact. of the Americ. surg. assoc. 1897. 283—292. — Shattuck, F. C., Atonic dilatation of the stomach; gastrorrhaphy. Boston med. and surg. Journal 1897. CXXXVII. 495—498. — Steele, E. A. T., A case of exploratory operation for dilatation of the stomach. Brit. med. Journal 1900. I. 441. — Stockman, R. and Caird, F. M., Bircher's operation for dilatation of stomach. Edinb. hosp. rep. 1896. IV. 502—505. — Thne, K., Dilatatio ventriculi; Gastroenterostomi. Forh. med. Selsk. i Kristiania 1897. 223. — Tombesi, R., La cura chirurgica della gastroectasia primitiva. Gazz. med. di Roma 1898. XXIV. 365—375. — Tyler, G. E., Gastroenterostomy for dilatation of the stomach with report of a case. Denver med. times 1900. XIX. 616—618. — Ullmann, B., Klinische Bemerkungen zur chirurgischen Therapie der sogenannten „Magenerweiterung". Wiener med. Wochenschr. 1895. Nr. 10. — Weir, Gastrorrhaphy etc. New York med. Journal 1892. — Winslow, R., Gastroplication for dilated stomach. Philad. med. Journal 1900. V. 291—292. — Zesas, D. G., Die chirurgische Behandlung der Magendilatation. Zentralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1904. S. 641—657.

17. Gastroptose.

Nur chirurgische Literatur. — Siehe auch unter: Die chirurgische Behandlung gutartiger Magenerkrankungen.

Antoine, Etiologie et pathogénie des ptoses viscérales; leur traitement chirurgical, Bordeaux 1904. — Bell, J. M., Gastroptosis. Med. Herald. St. Joseph 1904. N. S. XXIII. 557. — Beyea, H. D., The elevation of the stomach in gastroptosis by surgical plication of the gastrohepatic and gastrophrenic ligaments; an original operation. Univ. Pennsylv. med. Bull. 1902—1903. XV. 476—483 und Philad. med. Journal 1903. XI. 257—262. — Ders., Gastroptosis, with special reference to the surgical treatment; the operation of gastropexie. Americ. med. Philad. 1904. VIII. 629—634. — Blecher, Beitrag zur chirurgischen Behandlung der Enteroptose. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1900. Bd. 56. S. 374. — Coffey, R. C., Gastroptosis: a method of suspending the stomach in a hammock made of the great omentum. Philad. med. Journal 1902. X. 506—513. — Cohnheim, P., Chirurgische Uebergriffe bei der Behandlung der Gastroptose und ihre Abwehr. Deutsche Aerzteztg. 1903. 289. 315. — Corbett, M. E., Gastroptosis. Med. Age, Detroit 1904. XXII. 681—687. — Coste, Zur Therapie der Gastroptose. Arch. f. klin. Chir. 1903. LXXI. 664—674. — Curtis, B. F., The surgical treatment of simple dilatation of the stomach and of gastroptosis. Ann. of surg. 1900. XXXII. 41—55 u. Med. Times 1900. XXVIII. 173—174. — Ders., The surgical treatment of simple dilatation of the stomach and of gastroptosis. Transact. of the Americ. surg. Assoc. 1900. XVIII. 124—137. — Davis, B. B., A contribution to the surgery of gastroptosis and enteroptosis. West. med. Rev. 1897. II. 291—294. — Le Dentu, Sur une communication de M. le Dr. Duret . . ., concernant la gastropexie. Bull. acad. de méd. de Paris 1895. 3. Ser. XXXIII. 307—310. — Depage, Rouffart et L. Mayer, La chirurgie des ptoses viscérales. Brüssel, A. Lesine, 1904 u. Journal méd. de Bruxelles 1904. Nr. 30—40. — Duret, De la gastropexie. Revue de Chir. 1896. Nr. 6. — Eliot, E., Hepatoptosis complicated by gastroptosis a suggestion as to treatment. Med. News, New York 1904. LXXXV. 913—916. — Hammer, Ein Beitrag zur Frage der chirurgischen Behandlung der Gastroptose. Münchener med. Wochenschr. 1903. L. 2048—2051. 2099. — Hartmann, Gastror-

rhaphie et gastropexie combinées. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1899. T. XXV. p. 443. — Kammerer, Posterior gastroenterostomy in a case of gastroptosis etc. New York surg. soc. annals of surgery 1901. Aug. p. 302. — Lincoln, H. W., Gastroptosis with special reference to a new mechanical support. Med. News LXXVII. 328—329. — Ders., The treatment of gastroptosis. Med. Rec. 1901. LIX. 69. — Muris, N., Die operative Behandlung der Gastroptose. Hospitalstid. 1901. Nr. 51. — Newark, W. E., Gastroptosis, dilatation and prolapse of the stomach. J. Mich. med. soc., Detroit 1904. III. 397—400. — Rose, A., Treatment of gastroptosis. Med. Rec. 1900. LVIII. 989. — Rasumowski, W., Ein Fall von Gastropexie. Ljetopis russkoi chir. 1901. H. 2. — Rovsing, Ueber Gastroptose und ihre chirurgische Behandlung. Archiv f. klin. Chir. 1900. Bd. 60. S. 812. — Ders., Hospitalstid. 1899. Nr. 1. 2. 35. — Slenk, Ueber die chirurgische Behandlung der Glenardschen Krankheit. Przeglad lekarski 1902. Nr. 1. 2. — Steele, Dutton, Francine, An analysis of 70 cases of gastroptosis. Journal of the amer. med. Assoc. 1902. 8. Nov. and Univ. of Pennsylv. med. Bull. 1903. Dec. — Stengel, A. and Beyea, H. D., Gastroptosis: report of a case in which a new operation was undertaken and the patient greatly improved. Transact. of coll. phys. 1900. 3. Ser. XXI. 76—90 u. Amer. Journal of the med. scienc. 1899. Juni. — Strauß, H., Einige praktisch wichtige Fragen aus dem Kapitel der Gastroptosen. Berliner Klinik 1899. Heft 127. — Summers, J. E., jr., Gastrorrhaphy for gastroptosis and enteroptosis. Cansas City med. index 1897. XVIII. 161—163. — Vautrin, Traitement chirurg. de la dislocation verticale de l'estomac. Französischer Chirurgenkongreß 1901. Rev. de chir. 1901. Nr. 11. — Walker, 53. Jahresversammlung der Americ. med. Assoc. 1902.

18. Die hypertrophische Pylorusstenose.

Mit Benützung der Literaturangaben in der Arbeit von Tilger.

Andral, Précis d'anatomie pathologique. Bruxelles 1837. p. 361. — Bennet, Cancerous and cancroid growths. London 1849. — Ders., A clinical lecture on some cases of dilatation of the stomach etc. Brit. med. Journal 1900. 3. Febr. — Boas, J., Ueber hypertrophische Pylorusstenose (stenosierende Gastritis) und deren Behandlung. Arch. f. Verdauungskrankh. 1898—1899. IV. 47—62. — Ders., Nachträgliche Bemerkungen zu meinem Aufsatz: Ueber hypertrophische Pylorusstenose (stenosierende Gastritis) und deren Behandlung. Arch. f. Verdauungskrankh. 1898. IV. 368. — Brandt, Die Stenose des Pylorus. Dissertation Erlangen 1851. — Brinton, W., Die Krankheiten des Magens. Uebersetzt von Dr. Bauer, Würzburg 1862. — Cardi, Sulla „linite plastica" del Brinton. Policlinico 1896. 15. Dez. — Chaput, Linite hypertrophique non cancéreuse. Gastroentérostomie par le boutton de Chaput. Bull. de la soc. anat. de Paris 1896. Nr. 5. — Codivilla, Gazz. degli osped. di Milano 1888. — Cruveilhier, Traité d'anatomie descriptive. Paris 1874. p. 119. — Ders., Anat. pathol. de corps humaine. Paris 1829—1835. Lief. XII. — Desenius, P., Zur Frage der gutartigen Pylorusstenose. Dissertation Tübingen 1898. — Gardner, H., A case of hypertrophic stenosis of the pylorus in an infant; recovery without operation. Lancet 1903. I. 100. — Habershon, Pathological and clinical observations etc. London 1857. p. 99. — Handfield, Jones, Diseases of the stomach. London 1855. p. 121. — Hanot, V. et Gomboult, A., Archives des physiologie norm. et pathol. Paris 1882. Bd. 9. p. 412. — Hare, Transactions of the path. soc. of London 1853. IV. p. 129. — Hoche, La linite plastique. Rev. de méd. 1903. Nov., Dec. — Kehr, Zur Chirurgie der Gallenblasenerkrankungen. Berliner klin. Wochenschr. 1893. Nr. 2. — Lebert, Krankheiten des Magens. Tübingen 1878. — Meinel, A., Zur Frage der gutartigen Pylorushypertrophie Cruveilhiers. Erwiderung an Dr. Magnus. Virchows Archiv 1903. CLXXIV. 410—412 u. Beiträge zur pathol. Anatomie u. allg. Pathologie 1902. Bd. 31. S. 479. — Nauwerck, C., Ein Fall von hypertrophischer Stenose des Pylorus mit hochgradiger Magenerweiterung. Deutsches Archiv f. klin. Med. 1878. Bd. 21. S. 573. — Oettinger, De la sténose hypertrophique du pylore (linite plastique à localisation pylorique; maladie fibroide du pylore; gastrite hypertrophique sténosante). Semaine méd. 1902. XXII. 153—156. — Osler, Visible contractile tumor of the pylorus following ulcer of the stomach. Montreal med. Journal 1895. Aug. — Pilliet, A., Bull. de la soc. anat. de Paris 1899. Nr. 18. p. 520. — Quain, Transact. of the path. soc. of London 1870. XXI. p. 168. — Schwartz, Bull. et mém. de la soc. de Paris 1898. Nr. 27. p. 814

u. 1899. Nr. 18. p. 538. — Tilger, A., Ueber die stenosierende Pylorushypertrophie. Virchows Archiv Bd. 132. S. 290. — Tourlet, Contribution à l'étude de la linite plastique. Thèse de Paris 1902. — Wilk, Transact. of the path. soc. of London 1862. XIII. p. 83.

19. Die spastische Pylorusstenose.

Siehe auch Literaturangaben unter: Die chirurgische Behandlung gutartiger Magenerkrankungen.

Baudonin, M., Le spasme du pylore. Gaz. méd. de Paris 1901. 12. Ser. I. 161. — Bennet, A clinical lecture on some cases of dilatation of the stomach considered from the surgical aspect. Brit. med. Journal 1900. 3. Febr. — Bidwell, 69. Jahresversammlung der Brit. med. Assoc. — Bouveret, L., Sur la crampe du pylore. Lyon méd. 1901. XCVI. 897—898. — Brunner, Zur chirurgischen Behandlung des Spasmus pylori und der Hyperchlorhydrie. Beitr. z. klin. Chirurgie 1901. XXIX. 520—544. — Carle et Fantino, Les stenoses pyloriques dans leur rapport avec hyperchlorhydrie. La sem. méd. 1897. p. 269. — Dandois, Gastro-entérostomie pour dilatation gastrique avec spasme du pylore. Ann. Soc. belge de chir. 1896. IV. 70—74. — Dineur, E. T., Ectasie gastrique et pylorospasme. Belgique méd. 1900. II. 705—711. — Djemil, Pascha, Un cas de rétrécissement spasmodique du pylore guéri par la simple laparotomie exploratrice. Gaz. méd. d'Orient 1902. XLVI. 880—881. — Doyen, Les spasmes du pylore; ses rapports avec l'hypersthénie gastrique. Méd. mod. 1897. VIII. 337—339. — Habershon, S. H., Spasm of the pylorus. Med. Magaz. 1903. N. Ser. XII. 598. 563. — Hanssen, Spastische Pylorusstenose. Med. Revue 1890. — Hatch, W. H., A case of obstruction of the pylorus from spasm of the sphincter; Loretá's operation; recovery. Indian med. Rec. 1897. XIII. 101 u. Lancet 1897. II. 1046. — Kaufmann, Zur Frage des Magensaftflusses und der Krampfzustände beim chronischen Magengeschwür. Münchener med. Wochenschr. 1902. Nr. 3. — Korn, G., Ueber spastische Pylorusstenose und intermittierende Gastroektasie. Deutsche med. Wochenschr. 1904. S. 344. 380. — Langemak, O., Spastische Erkrankungen des Magendarmtraktus. Zentralbl. f. d. Grenzgebiete der inneren Medizin u. Chirurgie 1902. Nr. 10. 11. 12. — Leonte, Ulcer cu stenosa spasmotică piloruluĭ gastrojejunostomie vindecare. Spitalul 1898. XVIII. 90—92. — Linossier, Maladie de Reichmann et Stenose pylor. Sem. méd. 1898. — Maragliano, D., Intervento chirurgico nell' ulcera rotonda dello stomaco e nel piloro-spasmo. Gazz. d. osp. 1904. XXV. 1375—1378. — Méry et Guillemont, Dyspepsie gastrique avec spasme du pylore chez les nourrissons. Annal. de méd. et chir. inf., Paris 1904. VIII. p. 721—732. — Mesini, M., Intorno alle forme di pseudo-occlusione pilorica. Gazz. d. osp. 1890. XI. 490—493. — Micheli, F., Contributo alla conoscenza del piloro-spasmo. Settimana med. d. Sperim. 1896. L. 289—293. — Miller, R. S., A case of spasmodic stricture of the pylorus; pyloroplasty; recovery. Lancet 1894. II. 1270. — Mongour et Lafarelle, Spasme du pylore. Journ. de méd. de Bordeaux 1898. XXVIII. 176. — Naeciarone, A., Crisi gastralgiche per ulcer a peripilorica. Stenosi spastica del piloro. Gastro-enterostomica posteriore. Arte med. 1900. II. 236—237. — Neumann, A., Zur chirurgischen Behandlung der Magendilatation bei Pylorospasmus und bei Hyperacidität. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1901. LVIII. 270—276 u. Deutsche med. Wochenschr. 1901. Nr. 2. — Osler, W., Visible contractile tumour of the pylorus following ulcer of the stomach. Montreal med. Journal 1895—1896. XXIV. 81—86. — Pinatelle, L., Deux observations de névrose du pylore. Gaz. d. hôp. 1903. LXXVI. 21—23. — Poirer, Spasme du pylore pris pour une tumeur, oper. guérison. Soc. de chir. 1902. — Robert, M. A., Primary spasm and hypertrophy of the pyloric sphincter and resultant enormous dilatation of the stomach; relief by pyloroplasty and gastroplication. Americ. Surg., Philad. 1904. XL. 201—203. — Robin, Acad. de méd. 1892 u. La sem. méd. 1892. — Schirokauer, H., Chronisch rezidivierende Pylorospasmen als Indikation zur Operation. Berliner klin. Wochenschr. 1904. XLI. 1025—1028. — Schmidt, M., Berliner klin. Wochenschr. 1886 u. Archiv f. klin. Chirurgie 1901. Bd. 73. S. 976.— Schnitzler, J., Ueber einen Krampftumor des Magens nebst Bemerkungen zum sog. Spasmus pylori. Wiener med. Wochenschr. 1898. XLVIII. 681—687. — Stockton, C. G., Gastrectasis from pyloric spasm. Internat. Clinics 1898. 8. Ser. I. 126—128. — Unge, H. v., Hygiea Bd. LXI. H. 10. p. 418. — Vialard, F., Rétrécissement spasmodique du pylore. Journal de méd. et chir. prat. 1902. LXXIII. 376—380.

20. Magensaftfluß.

Ausführliche Literaturangaben zur internen Klinik und pathologischen Anatomie des Magensaftflusses in den Arbeiten von Straus und Bleichröder. Siehe auch unter: Chirurgische Behandlung gutartiger Magenerkrankungen.

Aldor, v. L., Ueber kontinuierlichen Magensaftfluß (Gastrosuccorrhöe, Reichmannsche Krankheit). Berliner klin. Wochenschr. 1901. XXXVIII. 993—999. — D'Amato, L., Observations cliniques et anatomo-pathologiques sur la gastro-succorrhée continue et sur la tétanie gastrique. Rev. de méd. 1903. XXIII. 677. 765. — Banti, G., Pylorostenosi e intervento chirurgico, nella malattia del Reichmann. Sperimentale, Arch. di biol. 1898. LII. 138—152. — Bleichröder, Zur pathologischen Anatomie des Magensaftflusses nebst allgemeinen Bemerkungen zur pathologischen Anatomie des Magens. — Bourquin, Un cas de Gastrosuccorrhée de Reichmann, sinte d'ulcère et de sténose partielle du pylore; opération; guérison. Revue méd. de la Suisse rom., Genève 1902. XXXII. pt. 1. 77—80. — Bucco, M., Gastro-succorrea; stenosi pilorica con gastrectasia; gastro-digiunostomia. Nuova Riv. clin.-therap. 1901. IV. 113. — Cardelli, Malattia del Reichmann, con ulcera gastrica. Boll. d. clin. 1896. XIII. 481—484. — Carle, A. and Fantino, G., Pyloric stenosis and its relationship with hypersecretion of hydrochloric acid. Med. Week 1897. V. 361—363. — Dies., Les sténoses pyloriques dans leurs rapports avec l'hyperchlorhydrie. Sem. méd. 1897. XVII. 269—271. — Duret, H. et Voituriez, J., De la gastro-entérostomie dans la maladie de Reichmann. Clinique 1903. XVII. 841—846. — Ferrannini, A., La diagnosi di una stenosi piloro-duodenale con dislocazione gastrica et gastro-succorrea. Med. ital. 1903. I. 77. 93. — Gerling, L. W., Gastro-succorrhoea. Med. Rev. 1899. XXXIX. 139—141. — Gluzinki, A. u. Jaworski, W., Ueber Hypersekretion und Hyperacidität des Magensafts. Wiener med. Presse 1886. XXVII. 1681—1685. — Hartmann, H. et Soupault, M., Gastro-succorrhée traitée par la gastro-entérostomie; examen des fonctions gastriques avant et après l'operation. Presse méd. 1898. II. 73. — Hartmann, H., Gastrite ulcéreuse; douleurs violentes; inanition; gastro-succorrhée; gastro-entérostomie postérieure transmésocolique; guérison. Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1898. N. Sér. XXIV. 409—415. — Hayem, G., Sténose incomplète du pylore; prétendue maladie de Reichmann. Presse méd. 1897. 141—143. — Ders., Gaz. des hôp. 1897. Nr. 58 u. Méd. mod. 1898. 9. Febr. — Ders., Diagnostic différentiell entre la gastrite hyperpeptique avec hypersécrétion et la sténose incomplète du pylore. Bull. méd. 1894. VIII. 231—236. — Linossier, Maladie de Reichmann et sténose pylorique. Sem. méd. 1898. XVIII. 65—67. — Reichmann, N., Ueber Magensaftfluß. Berliner klin. Wochenschr. 1887. XXIV. 199. 221. 241. 282. — Rejchman, M., O sokotoku żotądkowym (gastrosuccurrhoea). Przyczynek do patologii żotadka. Gaz. lek. 1887. II. Ser. VII. 89 ff. — Reinhard, Zur Kasuistik des chronischen kontinuierlichen Magensaftflusses. Münchener med. Wochenschr. 1904. LI. 840. — Ricard, Zentralbl. f. Chirurgie 1900. S. 276. — Riegel, F., Ueber Hyperacidität und Hypersekretion. Deutsche med. Wochenschr. 1904. XXX. 729. 772. — Ders., Ueber die kontinuierliche Magensaftsekretion. Deutsche med. Wochenschr. 1893. XIX. 735. 769. — Ders., Ueber Hypersekretion des Magensaftes. Aerztl. Intelligenzbl., München 1885. XXXII. 619—623. — Robin, A., Gastro-succorrhée et sténose pylorique. Courier méd. 1897. XLVII. 169. — Schütz, E., Ueber krankhaft gesteigerte Magensaftsekretion. Prager med. Wochenschr. 1885. X. 173. 181. — Soupault, M., Ulcères multiples du pylore et gastro-succorrhée sans stase. Bull. et mém. soc. méd. de hôp. de Paris 1902. 3. Ser. XIX. 1139—1148 u. 1903. Jan. — Strauß, H., Klinische Studien über den Magensaftfluß. Mitteil. a. d. Grenzgebieten d. inneren Medizin u. Chirurgie 1903. Bd. 12. S. 25. — Strauß u. Myer, Zur pathologischen Anatomie der Hypersecretio continua des Magens. Virchows Archiv Bd. 154. S. 529. — Valdès-Blanco, Note sur les relations qui existent entre l'hyperchlorhydrie, le syndrome de Reichmann et la sténose pylorique. Progrès méd. 1903. 3. Ser. XVIII. 435—438. — Velden, R. von den, Ueber Hypersekretion und Hyperacidität des Magensaftes. Samml. klin. Vortr. 1886. Nr. 280. — Veute, A., Zur Aetiologie und Symptomatologie der chronischen kontinuierlichen Saftsekretion des Magens. Gießen 1890. — Vince, Gastroentérostomie pour hypersécrétion gastrique avec hyperchlorhydrie. Journal méd. de Brux. 1904. IX. 133. — Zoja, L., Studio di un caso di ulcera gastrica con gastro-succorea ed ipocloruria. Arch. ital. di clin. med. 1895. XXXIV. 312—393.

21. Funktionelle Ergebnisse der Magenoperationen.

Einschlägige Mitteilungen auch in mehreren im folgenden Abschnitte angeführten Arbeiten.

Carle, Fantino, Archiv f. klin. Chirurgie 1898. Bd. 56. H. 1. 2. — Dunin, T., Die Resultate der Gastroenterostomie bei Pylorusstenose. Gaz. lek., Warschau 1893. XIII. 387. 422. — Ders., Ueber die Resultate der Gastroenterostomie bei narbiger Verengerung des Pylorus. Berliner klin. Wochenschr. 1894. XXXI. 56. 90. — Fisher, Observations on the gastric functions before and after gastroenterostomy. Med. Rec. 8. Sept. 1900. — Gherardi, Considerazioni cliniche sperimentale sulla patogenesi delle alterazioni gastriche etc. Clinica chir. 1900. Nr. 5. 6. 11. 12. — Guedj, R., Des résultats fonctionnels éloignés de la gastroentérostomie dans les sténoses non cancéreuses du pylore. Thèse de Paris 1898. — Haberkant, Ueber die bis jetzt erzielten unmittelbaren und weiteren Erfolge der verschiedenen Operationen am Magen (Resectio pylori, Gastroenterostomie und Pyloroplastik). Archiv f. klin. Chirurgie 1895—1896. LI. 484. 861. — Hartmann et Soupault, Résultats éloignées de la gastroentérostomie. Rev. de chir. 1899. Febr., März u. Presse méd. 1899. Nr. 14. — Hayem, La digestion gastrique après la gastroentérostomie. La France méd. 1895. Nr. 46. — Heinsheimer, Stoffwechseluntersuchungen bei zwei Fällen von Gastroenterostomie. Mitteil. a. d. Grenzgebieten d. Medizin u. Chirurgie 1896. Bd. 1. S. 348. — Imrédy, B., A peptikus gyomorfekély és annak, Következ ményes bajai sebészi Kezelésének végeredményeiröl. (Endresultate der chirurgischen Behandlung des Magengeschwürs und seiner Folgezustände.) Orvosi Hetil. 1903. XLVII. 33. 52. — Ders., Ueber die Funktion des Magens nach der durch Resektion ausgeführten Entfernung des narbig-verengten Pylorus. Pest. med.-chir. Presse 1894. XXX. 145—147 u. Ungar. Arch. f. Med. 1894. III. 62—71. — Jomakoff, D., Ueber die Funktion des Magens nach Gastroenterostomie. Dissertation Freiburg i. Br. 1899. — Joesslin, Berliner klin. Wochenschr. 1897. Nr. 48. — Kaensche, C., Untersuchungen über das funktionelle Resultat von Operationen am Magen. Deutsche med. Wochenschr. 1892. XVIII. 1114—1118. — Kaiser, O., Ueber die Erfolge der Gastroenterostomie. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 61. S. 294. — Kausch, Ueber funktionelle Ergebnisse nach Operationen am Magen bei gutartigen Erkrankungen. Mitteil. a. d. Grenzgebieten d. Medizin u. Chirurgie 1899. Bd. 4. H. 3. — Klemperer, Deutsche med. Wochenschr. 1889. Nr. 9. — Koevesi, G., Ueber den Einfluß der Gastroenterostomie auf die Sekretionsvorgänge des Magens. Münchener med. Wochenschr. 1898. Nr. 34. u. Orvosi Hetil. 1899. Nr. 1. — Lemarchand, Contribution a l'étude de la gastroentérostomie. Les résultats fonctionnels. Thèse de Paris 1900. — Mahant, De l'état des fonctions gastriques après la gastroentérostomie pour sténose du pylore. Thèse de Lyon 1895. — Matthieu, M., La digestion stomacale après la gastroentérostomie. Soc. méd. des hôp. La France méd. 1895. Nr. 48. — Merkens, Zentralbl. f. Chirurgie 1900. S. 276. — Mintz, Ueber die Funktionen des Magens nach chirurgischen Eingriffen an demselben. Przeglad chir. Bd. 2. H. 3. u. Wiener klin. Wochenschr. 1895. Nr. 16—20. — Monprofit, Résultats fonctionnels des diff. procédés de gastroentérostomie. Rev. de chir. 1902. Nr. 11. — Nicolaysen, J., Dauerresultate von 27 Operationen wegen chronischer Magengeschwüre. Nord. med. Ark. 1900. N. F. XI. Nr. 17. 1—52 u. IV. nord. Chirurgenkongr. 1899. — Oderfeld, Wiener klin. Wochenschr. 1895. Nr. 20. — Petersen u. Machol, Beiträge zur klin. Chirurgie 1902. Bd. 33. S. 297. — Rencki, R., Ueber die funktionellen Ergebnisse nach Operationen am Magen bei Ulkus und gutartiger Pylorusstenose. Mitteil. a. d. Grenzgebieten d. Medizin u. Chirurgie 1901. VIII. 291—366 u. Pum. Sow. lekarsk. 1901. Bd. 2. — Rispal et Baylac, Soc. méd. de Toulouse. Le Languedoc méd.-chir. 1898. Nr. 1. — Rosenberg, S., Die physiologischen Folgen der Gastroenterostomie. Archiv f. d. gesamte Physiol. Bd. 73. S. 403. — Rosenheim, Th., Ueber das Verhalten der Magenfunktion nach Ausführung der Gastroenterostomie. Berliner klin. Wochenschr. 1894. Nr. 50. — Sick, Münchener med. Wochenschr. 1900. S. 978. — Siegel, E., Ueber die funktionellen Ergebnisse nach Operationen am Magen. Mitteil. a. d. Grenzgebieten d. inneren Medizin u. Chirurgie 1896. Bd. 1. S. 328.

Anhang.

Die chirurgische Behandlung gutartiger Magenerkrankungen.

Arbeiten mehr umfassenden oder allgemeinen Inhalts, teilweise auch mit Berücksichtigung des Duodenalgeschwürs.

Abbe, Ulceration of the stomach; gastrotomy. New York med. Journal 1891. LIII. 519. — Abrazhanoff, Gastro-enterostomy for benign stomach diseases. Chirurgia Mosk. 1903. 597—617. — Aldor, L. v., Ueber den heutigen Stand der Behandlung des runden Magengeschwürs. St. Petersburger med. Wochenschr. 1900. Nr. 15. 16. — Allingham, H., A serie of cases of oper. upon the stomach. The Lancet 1895. I. 1238. — Ders., Two cases of gastric surgery. The Lancet 1902. 1. March. — Alvarez, C., Traitement de l'ulcère de l'estomac par une intervention sur les racines dorsales VIII[e] et voisines. Méd. mod. 1903. XIV. 147. — Anderson, G. R., Notes on a series of operations for the accidents and complications of gastric ulcer. Lancet, London 1904. II. 585—588. — M'Ardle, The surgery of the stomach. The Dublin Journal of med. scienc. 1898. p. 97. Febr. — Ardouin, P., Ulcère d'estomac; gastrotomie. Bull. soc. anat. de Paris 1897. LXXII. 923—926. — Atkins, T. G., Remarks on the value of gastro-jejunostomy and jejuno-jejunostomy in cases of chronic gastric ulcer etc. Brit. med. Journal, London 1904. II. 1161—1165. — Banzhaf, Ueber die chirurgische Behandlung von Magenkrankheiten. Med. Korrespondenzbl. des Württemb. ärztl. Ver., Stuttgart 1904. LXXIV. 451—459 u. Aerztl. Rundschau, München 1904. XIV. 277—281. — Bardescu, Contributiuni la chirurgia stomacului. Spitalul 1903. XXIII. 191—205. — Ders., Zwei Magengeschwürsresektionen. Revista de chir. 1901. Nr. 2. S. 84. — Barker, A. E., A case illustrating the relief of chronic gastric disease by gastro-enterostomy. Brit. med. Journal 1901. 2. Febr. u. Brit. med. Journal 1899. 27. Mai. — Ders., A clinical lecture on some cases of chronic non-malignant gastric ulcer. Brit. med. Journal 1902. I. 316—320. — Ders., On some cases of operation for chronic non-malignant disease of the stomach. Lancet 1902. II. 501—503. — Barling, Heaton Bidwell, Sinclaire etc., A discussion on gastro-jejunostomie etc. 69[th] annua meeting of the Brit. med. Assoc. Brit. med. Journal 1901. 19. Okt. — Barling, G., Die Gastroenterostomie bei den nicht bösartigen Erkrankungen des Magens. Brit. med. Journal 1904. 7. Mai. — Bartlett, C., Consideration of the treatment of gastric ulcer, with some remarks concerning the domain of surgery in the healing of the ulcer and the relief of sequelae. Hahneman month. 1903. XXXVIII. 651—658. — Bazy, De la dilatation de l'estomac dans ses rapports avec les affections chirurgicales. Compt. rend. Acad. d. scienc., Paris 1888. CVI. 1443—1446. — Ders., De la dilatation de l'estomac dans ses rapports avec les affections chirurgicales. Arch. gén. de méd. 1889. I. 257—279. — Beale, P. T. B., Two cases of gastric ulcer. Med. Press and Circ., London 1904. 210. — Beck, B. v., Ueber operative Behandlung gutartiger Magenkrankheiten. Med.-chir. Zentralbl. 1900. XXXV. 385—386. — Beckmann, F. Delatour, A contribution of the surgery of stomach etc. Ann. of surg. 1900. p. 572. May. — Berg, J., Operative Indgreb ved ikkemaligne Ventrikelaffectioner og deres Resultat. Hosp.-Tid. 1897. 4. R. V. 829—934. — Ders., Bidrag til frågan om den kirurgiska behandlingen af ulcus ventriculi och des följdtillstånd samt ándra godarta de ventrikellidanden. Nord. medic. arkiv 1898. N. Folge. IX. H. 5. Nr. 22. p. 1—58. — Ders., Om den kirurgiska behandlingen af magsåret och dess Komplikationer. Forh. v. nord. kirurg. Foren. 3: je möde i Helsingfors 1897. 1898. 67—88. — Bidwell, Operations on the stomach. Med. Times 1897. 13., 27. Febr. 6. März. — Ders., Operations in gastric ulcer. Americ. Journal of the med. scienc. 1899. September. — Billroth, Ueber 124 1878—1890 ausgeführte Resektionen am Magen und Darmkanal etc. X. Internat. Kongreß, Berlin 1890 u. Wiener klin. Wochenschr. 1891. Nr. 34. — Blake, J., The surgical treatment of gastric ulcer. Americ. Journal of the med. scienc. 1904. Dez. — Bloodgood, J. C., An early case of ulcer of the stomach. John Hopkins Hosp., Balt. 1904. XV. 345—348. — Blumer, F., A case of chronic gastric ulcer treated by gastrostomy and excision. Brit. med. Journal 1903. I. 1087. — Boari, A., Ulcera gastrica recidiva, gastro-enterostomia retrocolica; aggiunta complementare al bottone di Murphy. Atti Acc. d. sc. med. e nat. 1900. LXXIV. 23. — Boccasso, G., Chirurgia dello stomaco. Torino 1902. — Bocks, D. B., Maagchirurgie. Haarlem 1901. — Bousquet, H., Pylorectomie nécessitée par des vo-

missements datant de longues années; guérison. Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1898. N. sér. XXIV. 665. — Braatz, Heilung einer Kranken nach ihrer dritten Magenoperation. Beiträge zur klin. Chir. 1902. Bd. 34. S. 278. — Bradford, E. H., Ulcer of the stomach; proposed surgical treatment. Transact. of the Americ. surg. Assoc. 1892. X. 219—229. — Braun, Chirurgische Behandlung der Erkrankungen des Magens. Im Handbuch der praktischen Medizin von Ebstein und Schwalbe. Stuttgart 1900, bei Enke. — Bravo, J., Cirugia del estómago. Rev. de med. y cirug. práct., Madrid 1904. LXII. 61. — Brown, Excision of gastric ulcer. Ann. of surg. 1899. — Busacchi, Gastroenterostomia. Atti del XVI. Congr. ital. di chir. 1902. — Burckhardt, L., Die Indikationen zum chirurgischen Eingreifen bei Verletzungen und Erkrankungen des Magens etc. Würzburger Abhandlungen. Stubers Verlag 1903. — Bureau, E., Du traitement chirurgical de l'ulcère simple de l'estomac. Gaz. méd. de Nantes 1903. II. sér. XXI. 485—492. — Buren, Knott v., Surgical treatment of gastric ulcer. Journal of the Americ. med. Assoc. 1898. 12. März. — Cabot, A., A discussion of the indications for operat. in gastric ulcer. Boston med. and surg. Journal 1902. Nr. 9. — Cabot, H. and Badger, G. S. C., The interrelation of medicine and surgery in the treatment of gastric ulcer. Boston med. and surg. Journal 1904. CLI. 259—264. — Caird, Lancet 1902. I. p. 1400. — Cardarelli, A., L'intervento chirurgico nelle grandi dilatazioni di stomaco. Riv. crit. di clin. med. 1900. I. 35—40. 49—53. — Ders., Intervento chirurgico nelle grandi dilatazioni dello stomaco. Riforma med. 1900. I. 341—343. — Carle, X. italienischer Chirurgenkongreß 1895 u. XII. 1897. — Carle, A. u. Fantino, G., Beitrag zur Pathologie und Therapie des Magens. Archiv f. klin. Chir. 1898. LVI. 1. 217 u. Il policlinico 1898. — Carles, A., The surgery of the stomach. Practitioner 1900. Nov. — Carless, A., On gastric ulcer and its surgery. Lancet 1903. II. 143—149 u. The Practitioner 1900. p. 491. Nov. — Ceccherelli, A., Italienischer Chirurgenkongreß 1895 u. 1902 u. L'intervento chirurg. nelle malattie dello stomaco. Milano 1898, Vallardi. — Ders., Le ricerche diagnostiche nelle malattie dello stomaco in rapporto coll' intervento chirurgico. Clinica mod. 1899. V. 25—28. — Ders., Ulcera del ventricolo; gastro-entero-anastomosi alla Doyen. Terap. clin. 1896. V. 44. — v. Cichocki, Ueber die Indikationen zur chirurgischen Behandlung des Ulcus ventriculi und seiner Folgezustände. Dissertation Leipzig 1904. — Chaput, Traitement chirurgical des ulcères de l'estomac. Rev. de Chir. 1898. XVIII. 157. — Ders., Traitement des ulcères gastriques. Gaz. d. hôp. 1898. LXXI. 67. — Ders., Traitement de l'ulcère gastrique. Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1898. N. sér. XXIV. 21—31. — Ders., Société anatom. Paris 1894. 14. Dez. — Chaput et Mathieu, Ulcère de l'estomac traité par la gastro-entérostomie. La sem. méd. 1897. Nr. 48. — Chlumsky, V., Ueber die Gastroenterostomie. Beiträge zur klin. Chir. Bd. 20. S. 231. 487 u. Bd. 27. S. 1. 281. — Cholmeley, Gastro-jejunostomy for gastric ulcer. Brit. med. Journal, London 1904. I. 1193. — Chudowsky, M., Magen-Darmoperationen. Orvosi hetilap 27—31. — Codivilla, XIII. italienischer Chirurgenkongreß 1898 u. Gazz. degli osp. 1888. Nr. 75 (Nuovo caso per la chir. dello stomaco). — Cohn, A., Gastroenterostomie wegen schmerzhaften Magengeschwürs ohne Stenosenerscheinungen. Berliner klin. Wochenschr. 1895. XXXII. 609—611. — Comte, J. R., Traitement chirurgical de l'ulcère rond de l'estomac. Semaine méd. 1895. XV. 397. 405; auch: Med. Week 1895. III. 457—466. — Cordier, A. H., Gastro-jejunostomy in gastrectasis with report of two typical cases. Americ. Journal of surg. and gyn. 1901. XIV. 123—125. — Ders., Gastro-jejunostomy in gastrectasis. Med. Rec. 1897. LII. 441—445. — Ders., Gastric ulcer, its clinical, pathological and surgical phases. Internat. Journal surg., N. Y. 1904. XVII. 294—300. — Ders., Gastric ulcer; clinical, pathological and surgical phases. Kansas City med. Index-Lancet 1904. 74—78. — Ders., Gastro-jejunostomy in gastrectasis. Langsdale's Lancet 1897. II. 243—250. — Coupland and Sutton, Gastric ulcer; excision of ulcer. Middlesex hosp. Rep. 1894. 167. — Czerny, V. und Rindfleisch, W., Ueber die an der Heidelberger chirurgischen Klinik ausgeführten Operationen am Magen und Darm. Beiträge zur klinischen Chirurgie, Tübingen 1892. IX. 661—803. Siehe auch Festschrift für Billroth 1892. — Dalziel, T. K., 30 cases of gastro-enterostomy for non-malignant affections of the stomach. Lancet 1902. II. 503—504 u. Brit. med. Journal 1902. 25. Okt. u. 8. Nov. — Dambin et Delommay, Gastrotomie pour ulcère. Soc. anat. 1903. — Dandois, Une observation de gastro-entérostomie pour dilatation de l'estomac. Rev. méd. 1896—1897. XV. 5—9. — Darling, C. G., Surgery of the stomach. Physician and surg. Detroit u. Ann. Arbon 1903. 533—538. —

Deanesly, E., Gastro-enterostomy for chronic ulcer of stomach. Brit. med. Journal 1903. I. 1086. — Defontaine, L., De la gastro-entérostomie pour dyspepsies ou gastrites rebelles. Arch. prov. de chir. 1897. VI. 146—160. — Delachaux, C., Ueber die Indikationen zur Operation bei Ulcus ventriculi. Therap. Monatsh. XVI. 16—17. — Depage, Gastro-entérostomies pour ulcère ou cancer gastrique. Presse méd. belge 1904. LVI. 657. — Diddens, E. J., Een paar complicaties van het maagulcus en haar chirurgische behandeling. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1898. 2. R. XXXIV. 2. 441—453. — Dollinger, J. u. Imrédy, B., Die Operationstechnik der Gastroenterostomie und der Jejunostomie; die mit diesen Operationen bei den verschiedenen Magenkrankheiten erreichten Erfolge, mit besonderer Rücksicht auf das peptische Magengeschwür und dessen Folgezustände. Pester med.-chir. Presse 1903. XXXIX. 253 u. Orvosi hirlap 1902. Nr. 49. — Doyen, Chirurgie du pylore; traitement des affections non cancéreuses de l'estomac. Assoc. franç. de chir. proc.-verb. 1893. VII. 409—413 u. 1896 (Revue de chir. 1896. Nr. 11). — Ders., Ueber die Behandlung der nichtkrebsigen Affektionen des Magens. Verh. d. deutschen Ges. f. Chir. 1895. XXIV. I. Teil. 57—60. — Ders., Traitement chirurgical des affections de l'estomac et du duodénum. Paris 1895 u. La sem. méd. 1895. Nr. 53. — Ders., Contribution à l'étude de la chirurgie de l'estomac et de l'intestin. Arch. prov. de chir. 1892. T. I. p. 23 u. 1895. T. III. p. 673. — Ders., Traitement chirurgical des affections non cancéreuses de l'estomac. Ann. soc. de méd. d'Anvers 1894. LVI. 103—105. — Dreydorff, H., Kasuistischer Beitrag zur Magenchirurgie nebst einer Uebersicht über 442 Fälle von Pylorektomie, Gastroenterostomie und Pyloroplastik. Bruns' Beitr. 1894. VI. 333—370. — Dujardin-Beaumetz, De l'intervention chirurgicale dans les dyspepsies. Bull. gén. de thérap. 1895. CXXVIII. 3—10. — Duplay, Sur la traitement opératoire de l'exulcération simple de l'estomac. Bull. acad. de méd. 1898. 3. sér. XXXIX. 90—92. — Dunn, J. H., Chronic gastric ulcer. Northwest. Lancet 1904. XXIV. 168. — Ders., Gastric ulcer from a surgical point of view. Northwest. Lancet 1903. XXIII. 133—139. — Dunn, L. A., Two cases of gastric ulcer treated by laparotomy. Transact. of clin. soc. of London 1895. XXVIII. 204—212. — Ders., Two cases of gastric ulcer treated by laparotomy. Lancet 1895. I. 1252. — Eiselsberg, A. v., Ueber die Magenresektionen und Gastroenterostomien in Prof. Billroths Klinik 1885—1889. Archiv f. klin. Chir. 1889. XXXIX. 785—844. — Ders., Ueber die Ausschaltung inoperabler Pylorusstrikturen nebst Bemerkungen über die Jejunostomie. Archiv f. klin. Chir. 1895. Bd. 50. — Ders., Zur Kasuistik der Resektionen und Enteroanastomosen am Magen-Darmkanal. Archiv f. klin. Chir. 1897. Bd. 54. S. 568 u. XII. internationaler Kongreß zu Paris 1900, Revue de chir. 1900. Nr. 9. — Ekke, Arthur, Ueber Ulcus ventriculi rotund. Dissertation Halle 1904. — Enderlen, Die Deckung von Magendefekten durch transplantiertes Netz. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1900. Bd. 55. S. 183. — Ewald, Chirurgische Erfahrungen bei Magenkranken. Internationaler med. Kongreß Moskau u. Berliner klin. Wochenschr. 1897. Nr. 37 u. 38. — Exner, Bericht über die Magenoperationen der letzten fünf Jahre in der Klinik Gussenbauer. Zeitschr. f. Heilkunde Bd. 25 (N. F. Bd. V). H. 4. — Fabris, F., Contributo alla chirurgia dello stomaco (dieci gastro-enterostomie). Gazz. d. osp., Milano 1904. 103—107. — Fenwick, W. S., The modern diagnosis and treatment of diseases of the stomach. Hospital, London 1904. 71—78. — Ferrari, A., Contributo allo studio della patologia del ventriculo. Clin. chir. 1902. Nr. 10. — Ferrari, P., Della gastroenterostomia nella cura della gastroectasia primaria. Arch. ed atti d. soc. ital. di chir. 1897. XI. 61—66. p. XLIII. — Fick, Ueber die chirurgische Therapie des Ulcus ventriculi. St. Petersburger med. Wochenschr. 1902. Nr. 42 u. 43. — Ders., Ueber Magenresektionen. Archiv f. klin. Chir. 1897. Bd. 54. H. 3. — Fiedler, A., Zur Lehre von den Operationen am Magen. Dissertation Petersburg 1883. — Fleiner, XX. Internistenkongreß 1902. — Folet, H., Résultat après six années d'une gastro-entérostomie pour gastrite ulcéreuse alcoolique. Echo méd. du nord, Lille 1904. 121—123. — Franke, F., Die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs. Sammlung klin. Vorträge 1900. Nr. 270. — Frassi, A., La cura chirurgica dell' ulcera gastrica. La clin. modern. 1898. IV. 73. — Garrè, Beiträge zur Magenchirurgie. Münchener med. Wochenschr. 1898. Nr. 37. — Gilford, H., The surgical treatment of (unperforated) gastric ulcer, with an account of three cases in which operations where performed. Guy's Hosp. Rep. 1898. LIII. 103—125. — Giordano, Revista veneta di scien. med. 1900. Fasc. V. — Goepel, Med. Gesellschaft Leipzig. Münchener med. Wochenschr. 1904. S. 1493. — Grad, H., Report of a case of successful

excision of a gastric ulcer. Medical Rec. 1899. LV. 476. — Greer, W. J., Gastrojejunostomy for gastric ulcer. Brit. med. Journal 1900. I. 574—575. — Grollicr, De la gastro-duodenostomie sous-pylorique. Thèse de Lyon 1900. — Gross, F., Ectasie gastrique; gastro-entérostomie. Rev. méd. de l'est. 1903. XXXV. 144. — Groves, E. W. H., The sequel to a successful case of excision of a chronic gastric ulcer. Lancct 1903. I. 1329. — Ders., A case of chronic gastric ulcer successfully treated by excision. Lancet 1902. II. 1621. — Grundzach, I., Owskazaniach do pylorplastyki, pylorektomii i gastroenterostomii (Indikat.). Medycyna 1893. XXI. 959. 984. — Guilbaud, La chirurgie de l'estomac. Gaz. méd. de Nantes 1903. II. sér. XXI. 285—297. — Haasler, Ueber Gastroenterostomie. Archiv f. klin. Chir. 1892. Bd. 45. 201—203. — Haberkant, Ueber die bis jetzt erzielten unmittelbaren und weiteren Erfolge der verschiedenen Operationen am Magen. Archiv f. klin. Chir. 1896. Bd. 51. S. 484. 861. — v. Hacker, Ueber Magenoperationen bei Karzinom und bei narbiger Stenose. Wiener klin. Wochenschrift 1895. VIII. 447. 489. — Ders., Gastroenterostomien wegen Narbenstenosen. Wiener klin. Wochenschr. 1895. VIII. 589. 606. — Ders., Fortschritte in der Chirurgie der Verdauungsorgane. Wiener klin. Wochenschr. 1896. Nr. 11. 12. 13. — Ders., Die Magenoperationen an Prof. Billroths Klinik 1880—1885. Wien 1886. — Ders., Die Gesamtresultate der wegen Magenerkrankungen an der Innsbrucker chirurgischen Klinik ausgeführten Magenoperationen. Wiener klin. Wochenschrift 1900. Nr. 6. S. 146. — Ders., Zur Kasuistik und Statistik der Magenresektionen und Gastroenterostomien. Bericht über die Verhandl. der deutschen Gesellsch. f. Chir. 1885. 60—68; Mitteil. des Vereins der Aerzte in Niederösterr., Wien 1885. XI. 197—204 u. Wiener med. Bl. 1885. VIII. 877. 905. — Hadra, B. E., Neurosis of thc stomach from a surgical standpoint. Texas med. Journal 1897—1898. XIII. 319—344. — Haeberlin, Kasuistischer Beitrag zur Magenchirurgie. Münchener med. Wochenschr. 1901. Nr. 9. S. 332. — Haggard, W. D., Stomach surgery at the May's Clinic. South. Pract. Nashville 1904. XXVI. 593—603. — Hahn, Ueber chirurgische Eingriffe bei Magenerkrankungen. Berliner klin. Wochenschr. 1894. XXXI. 1096; auch: Deutsche med. Wochenschr. 1894. XX. — Ders., Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. Zentralbl. f. Chir. 1894. S. 64 u. 1897. Nr. 46. — Hartmann, Gastrite ulcereuse etc. Bull. mém. de la soc. de chir. de Paris 1898. Nr. 14. p. 409. — Ders., Surgical treatment in nonmalignant diseases of the stomach: results and indications. Med. News 1903. LXXXII. 485. — Ders., Dilatation du pylore. Pyloroplastie. Gastrorrhaphie. Gastropexie. Traitement de l'estomac biloculaire, des adhérences stomacales, des ulcères perforés, des abcès sous-phréniques. Arch. gén. de méd. 1900. N. sér. III. 694—706. — Ders., Chirurgie gastro-intestinale. Arch. gén. de méd. 1900 u. Paris 1901, Steinheil. — Ders., Travaux de chir. anat. clinique. Paris 1903, Steinheil. — Ders., XIII. internat. med. Kongreß Paris 1900. Rev. de chir. 1900. Nr. 9. — Ders., Résultats et médications du traitement chir. dans les affections non neoplasmat. de l'estomac — Congrès franç. de chir. 1902. Rev. de chir. 1902. Nr. 11. — Ders., Soc. de chir. 20. 8. 1898. — Hartogh, E., Zur chirurgischen Behandlung gutartiger Magenerkrankungen. Mitteil. aus den Hamburger Staatskrankenanstalten 1904. IV. 75—101. — Haslan, W. F., Some points in the surgical treatment of simple ulcer of the stomach. Therap. Gaz., Detroit 1893. IX. 588—592 u. Brit. med. Journal 1893. II. 1044. — Hayem, Indications et valeur de la gastro-entérostomie dans l'ulcère simple de l'estomac. Journal de méd. int. 1902. VI. 153—155. — Ders., Ulcère de l'estomac traité par la gastro-entérostomie. Soc. méd. des hôp., La sem. méd. 1896. Nr. 56. — Ders., Die chirurgische Behandlung des nichtkomplizierten Magengeschwürs. Klin.-ther. Wochenschr. 1903. X. 433—440. — Ders., Traitement chirurgical de l'ulcère non-compliqué de l'estomac. Arch. gén. de méd. 1903. I. 467—474. — Heidenhain, Ueber Jejunostomie bei Inanition durch Ulcus ventriculi etc. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 43. S. 616. — Ders., Ueber Operationen wegen Ulcus ventriculi et duodeni nebst Folgezuständen. Deutsche Aerztezeitung 1900. I. 145—148. 174—177. — Henle, Allgem. med. Zentralzeitung 1897. Nr. 8. — Ders., Ein Fall von Gastroduodenostomie. Zentralbl. f. Chir. 1898. Nr. 29. S. 753. — Heuseler, Ueber die operative Behandlung der Magenkrankheiten vom Standpunkt der inneren Medizin. Dissertation Berlin 1895. — Heydenreich, A., De l'intervention chirurgicale dans l'ulcère de l'estomac. Semaine méd. 1898. XVIII. 49. — Hirsch, K., Ueber Sanduhrmagen. Virchows Archiv 1893. 140. 459—480. — Hofmeister, F., Zur operativen Behandlung des Ulcus ventriculi. Beiträge z. klin. Chir. 1895—1896. XV. 351—363, Münchener med. Wochenschr. 1895. Nr. 40 u. Naturforscherver-

sammlung Lübeck 1895. — Huber, H., Ueber die chirurgische Hilfe bei Magenkrankheiten. Korr.-Blatt f. Schweizer Aerzte 1902. Nr. 5. — Huntington, T. W., The surgery of gastric ulcers. Ann. of surg. 1900. XXXI. 458—462. — Jaboulay, Résultats des opérations pratiquées sur l'estomac. Arch. prov. de chir. T. V. p. 648. — Ders., Traitement chirurgical de l'ulcère de l'estomac cicatrisé. Lyon méd. 1903. CI. 181—184. — Ders., De la gastro-duodénostomie. Arch. prov. de chir., Paris 1892. I. 551—554. — Jaboulay et Briau, E., Gastro-entérostomies; dilatation du pylore. Lyon méd. 1896. LXXXIII. 253—260. — Jacobs, F., Un cas grave d'affection chronique de l'estomac guéri par la pylorectomie. Ann. soc. de méd. d'Anvers 1898. LX. 35—40. — Johnson, E. G., 48 operativ behandelte Fälle gutartiger Gastrostenosen. Wiener med. Presse 1902. XLIII. 2333. 2381. — Jonas, A. F., Operation for ulcus ventriculi chronicum; three cases, with remarks on indications for operation. West. med. Rev. 1897. II. 285—287. — Jordan, Diskussion am 27. Deutschen Chirurgenkongreß (zum Vortrage Mikulicz). — Jordán, J. A., La úlcera péptica y su tratamiento quirúrgico. Rev. Val. de Cien. méd. 1900. II. 14—15. — Jonnesco, Ulcère rond de l'estomac; pylorectomie avec gastro-entérostomie transmésocolique postérieure; guérison. Bull. et mém. soc. de chir. de Bucarest 1903—1904. VI. 46—48. — Ders., Ulcère chronique de l'estomac, sténose pylorique; gastro-entérostomie transmésocolique postérieure; guérison. Bull. et mém. soc. de chir. de Bucarest 1902—1903. V. 195—198. — Kablukoff, A. T., Die chirurgische Behandlung des Ulcus ventriculi durch Exstirpation und Pyloroplastik. Med. obozr. 1900. LIV. 38—43. — Kablukoff, A. F., Operative Behandlung des runden Magengeschwürs durch Exstirpation und Pyloroplastik. Chirurgia 1903. XIV. 105—114. — Kader, Internationaler Kongreß Moskau. Zentralbl. f. Chir. 1897. Nr. 39. — Kammerer, F., Diseases and disorders of the stomach; modern surgical treatment. Med. Record. 1895. XLVII. 139—141. — Kapeller, O., Erfahrungen über Gastroenterostomie. Deutsche Zeitschrift f. Chir. 1898. Bd. 49. S. 113 u. Bd. 50. S. 319. — Kausch, Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. Deutsche med. Wochenschr. 1899. Nr. 5. S. 28. — Keen, W. W., Tumors of the stomach, hernia of the stomach, gastrectomy, gastric ulcer. New York med. Journal 1898. LXVII. 773—781. 809—819; auch: Philad. med. Journal 1898. I. 1053—1061. 1104—1113. — Keetley, C. B., The surgery of non-malignant gastric ulcer and perforation. Lancet 1902. I. 884—886. 955—959. — Kehr, Hans, Drei Gastroenterostomien etc. Münchener med. Wochenschr. 1899. Nr. 49. — Kellock, T. H., A case of excision of chronic gastric ulcer. Lancet 1902. II. 75. — Kelling, G., Die diagnostische und therapeutische Bedeutung des sympath. Reizzustandes beim Magengeschwür. Wiener med. Wochenschr. 1902. S. 2275. — Ders., Studien zur Chirurgie des Magens. Archiv f. klin. Chir. 1900. Bd. 62. S. 1 u. 288. — Ders., Zur Chirurgie der chronischen, nicht malignen Magenleiden. Archiv f. Verdauungskr. 1900. VI. 438—470. — Klaussner, F., Ein Beitrag zur operativen Behandlung des Ulcus ventriculi. Münchener med. Wochenschr. 1896. XLIII. 863—865. — Knott, B. van, Contribution to the surgery of gastric ulcer. Journal Americ. med. Ass. 1903. XL. 1416—1420. 1574—1576. — Ders., Surgical treatment of gastric ulcer. Transact. of Iowa med. Soc. 1897. XV. 117—126. — Ders., Surgical treatment of gastric ulcer. Journal of the Americ. med. Ass. 1898. XXX. 577. — Kocher, F., Zur Magenchirurgie bei Karzinom und bei Ulcus simplex. Korr.-Blatt für Schweizer Aerzte 1898. XXVIII. 610—623. — Kocher, Theodor, Mobilisierung des Duodenums und Gastroduodenostomie. Zentralbl. f. Chir. 1903. S. 33. — Koenig, Fr., Deutscher Chirurgenkongreß 1899. I. S. 71. — Ders., Gutartige Magenerkrankungen und ihre chirurgische Behandlung. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1904. Nr. 1. — Körte, W., Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. Zentralbl. f. Chir. 1899. S. 494. — Ders., Ueber die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs und seiner Folgezustände. Deutsche med. Wochenschr. 1901. XXVII. 179—181. — Ders., Ueber chirurgische Behandlung des Magengeschwürs und seiner Folgezustände. Verhandl. d. Vereins f. inn. Med. zu Berlin 1900—1901. XX. 338—410. — Körte, W. u. Herzfeld, J., Ueber die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs und seiner Folgezustände (Pylorusstenose, Magenerweiterung, Blutung). Archiv f. klin. Chir. 1901. LXIII. 1—86. — Koslowski, B., Chirurgia Bd. 8. Nr. 47. — Krause, Diskussion Deutscher Chirurgenkongreß 1899. I. S. 97. — Ders., Altonaer ärztlicher Verein. Münchener med. Wochenschr. 1899. Nr. 10. — Ders., Erfahrungen über Magenchirurgie. Berliner klin. Wochenschr. 1903. Nr. 47. 48. — Kukula, Kasuistischer Beitrag zur Magenchirurgie. Wiener klin. Rundschau 1896. Nr. 21—25. — Küster, Ein neuer Beitrag zur operativen Be-

handlung des Magengeschwürs. Zentralbl. f. Chir. 1894. S. 1254. — Ders., Zur operativen Behandlung des Magengeschwürs. Verhandl. des 23. Deutschen Chir.-Kongr. I. 48. 158 u. II. 431—435. — Lafourcade, Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1900. p. 1123. — Lagoutte, A propos de 14 Interventions sur l'estomac. La prov. méd. 1902. Nr. 12. — Lambotte, A., Un cas de gastro-entérostomie pour ulcère du pylore. Ann. soc. belge de chir. 1896—1897. IV. 27—32; auch: Bull. soc. de méd. d'Anvers 1896. LVIII. 125—132. — Lambret, Chirurgie de l'estomac etc. Echo méd. du nord 1898. II. 8. — Landerer, Zur Chirurgie des Magens. Münchener med. Wochenschr. 1893. XL. 727. — Lauenstein, Erfahrungen aus dem Gebiete der Magenchirurgie. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1897. Bd. 44. S. 241 u. Archiv f. klin. Chir. Bd. 28. S. 411. — Lauwers, Ueber Magenchirurgie. Allgemeine Wiener med. Zeitung 1899. Nr. 49 u. 50. — Legueu, F., Chirurgie de l'ulcère de l'estomac. Leç. de clin. chir. Paris 1902. III. 214—231. — Leroy, De la gastro-entérostomie dans les affections non cancéreuses de l'estomac. Thèse de Paris 1902. — Leube u. Mikulicz, Chirurgische Behandlung des Magengeschwürs. Deutsche med. Wochenschr. 1897. XXIII. Vereinsbeil. 83. — Leube, W., Ueber die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs. Ber. über d. 26. Chir.-Kongr. 1897. 66—69; auch: Archiv f. klin. Chir. 1897. LV. 68—119; auch: Verhandl. d. 26. Chir.-Kongr. 1897. XXVI. II. 1—15. — Ders., Ueber die Erfolge der internen Behandlung des peptischen Magengeschwürs und die Indikationen zum chirurgischen Eingreifen bei demselben. Mitteil. aus den Grenzgebieten d. Med. u. Chir. 1897. II. 1—16. — Ders., Chirurgische Behandlung des Magengeschwürs. Berliner klin. Wochenschr. 1897. XXXIV. 369. — Lichtenstern, R., Ein Fall von operativ behandeltem Ulcus ventriculi. Wiener klin. Wochenschr. 1903. XVI. 867. — Lind, Alfred, Zur chirurgischen Behandlung von Ulcus ventriculi. Dissertation Berlin 1894. — Lindh, A., Operationen wegen Magenkrebs und Magengeschwür. Verhandl. der Gothenburger ärztl. Gesellschaft 1896—1897. — Lindner, Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. Zentralbl. f. Chir. 1894. S. 584. — Lindner, H. u. Kuttner, L., Die Chirurgie des Magens und ihre Indikationen einschließlich Diagnostik. Berlin 1898. 318 S. — Lindström, E., Stenosis pylori; gastrectasia; gastro-enterostomi. Hygiea 1896. LVIII. 2. 325—328. — Ders., Ulcus ventriculi c. stenos. flexurae duodeno-jejunalis; gastro-enterostomia. Hygiea 1898. LX. 2. 148—150. — Löbker, K., Beiträge zur Chirurgie des Magens. Ges. Beitr. aus dem Geb. der Chir. u. Med. des prakt. Lebens. Wiesbaden 1893. 261—286. — Loche, Ch., Essai sur le traitement chirurgical des affections de l'estomac et du duodenum. Paris 1893, Steinheil. — Lund, The surgical treatment of gastric ulcer with report of cases. Boston med. and surg. Journal 1901. Nr. 23. — Lützeler, J., Statistisches über das Magengeschwür und operative Eingriffe bei demselben. Dissertation Bonn 1896. — Mac Laren, A., Contribution to the surgery of perforating gastric ulcer. Ann. surg., Philad. 1904. 333—340. — Makara, L., Die Behandlung von auf chronisches Magengeschwür hinweisenden Symptomen durch Gastroenterostomie. Ungar. med. Presse 1903. VIII. 592. — Ders., Ueber eine neue Indikation der Gastrojejunostomie. Wiener klin. Rundschau 1897. Nr. 14. 15. — Ders., Idült pyomorfekélyre valló jelenséyek ypogyulása gastroenterostomie útján (Inflammatory singt revealing chronic stomach ulcer after gastro-enterostomy). Orvosi hetilap, Budapest 1903. XLVII. 701. — Ders., Heilung auf chronisches Magengeschwür hinweisender Symptome nach Gastroenterostomie. Pest. med.-chir. Presse, Budapest 1904. 168. — Mansell, Moullin, Die Nachgeschichten von 182 am Magen operierten Kranken. Brit. med. Journal 1904. 20. Febr. — Mantigneau, Note sur un nouveau procédé d'anastomose gastro-intestinale. Journ. de méd. de Bordeaux 1893. Nr. 5. — Maragliano, D., Klinische und patholog.-anat. Erfahrungen auf dem Gebiete der Magenchirurgie. Beiträge zur klin. Chir. 1904. Bd. 41. S. 523. — Marion, G., De l'intervention chirurgicale dans les cours et dans les suites de l'ulcère simple de l'estomac. Thèse de Paris 1897. — Marlow, F. W., On the surgical treatment of gastric ulcer. Canad. Pract. and Rev., Toronto 1904. XXIX. 429—431. — Martin, A. et Halipré, A., Cure radicale de l'ulcère chronique non compliqué de l'estomac (gastro-entérostomie). Normandie méd. 1903. XVIII. 117—128, 150—159. — Martin, Aerztl. Verein Köln. Münch. med. Wochenschr. 1901. S. 201. — Matolli, A., La gastroenterostomia, metodi oper. indicat. risultati. Roma soc. editrice Dante Alighcri 1903. — Maunsell, R. C. B., Surgical intervention in some diseases of the stomach. Dublin Journal med. sc. 1904. CXVII. 1—15. Discussion 54—64. — Maurer, Beiträge zur Chirurgie des Magens. Archiv f. klin. Chir. 1884. Bd. 30. H. 1. — Maurique, J. E., Gastroenterostomia transmesocólica en el

tratamiento de la úlcera inveterada del piloro. Rev. méd. de Bogotá 1903—1904. 45—51. — Mayer, W., Gastrointestinal anastomosis for ulcer of stomach. Ann. of surg. 1897. März. — Maylard, An adress on the surgery of the stomach etc. The Lancet 1900. II. 1353. — Mayo, Complications following gastro-enterostomy. Ann. of surg. 1902. August. — Ders., Observations upon the diagnosis and surgical treatment of certain diagnosis of the stomach etc. New York med. Rec. 1898. I. p. 836. — Ders., Ulcer and cancer of the stomach from a surgical standpoint. Med. News, New York 1904. 721—726. — Ders., A review of 303 operations upon the stomach and first portion of the duodenum etc. Ann. surg., Philad. 1903. 30—46. — Mehler, L., Ein Beitrag zur Kenntnis der Gastroenterostomie. Würzburg 1890. — Michaïloff, N. N., Operative Eingriffe beim runden Magengeschwür. Med. obozr. 1900. LIV. 633—645. — Mikulicz, J. v., Die chirurgische Behandlung des chronischen Magengeschwürs. Zentralbl. f. Chir. 1897. XXIV. *69—*98; auch: Verhandl. d. 26. Chir.-Kongr. I. S. 9. II. S. 16; auch: Jahresber. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur 1896. LXXIV. I. Abt. 115—122. — Ders., Zur operativen Behandlung des stenosierenden Magengeschwürs. Archiv f. klin. Chir. 1888. XXXVII. 79—90. — Ders., Zur operativen Behandlung des stenosierenden Magengeschwürs. Verhandl. d. Deutschen Ges. f. Chir. 1887. II. 337—348. — Ders., Die chirurgische Behandlung des chronischen Magengeschwürs. Berliner klin. Wochenschr. 1897. XXXIV. 488 ff. — Ders., Die chirurgische Behandlung des chronischen Magengeschwürs. Mitteil. a. d. Grenzgebieten d. Med. u. Chir. 1897. II. 184—272 u. Archiv f. klin. Chir. 1897. Bd. 55. S. 84. — Ders., Small contributions to the surgery of the intestinal tract. Boston med. and surg. Journal 1903. CXLVIII. 608—611. — Ders., Die heutige Magen-Darmchirurgie und ihre Bedeutung für den inneren Arzt. Deutsche Klinik 1904. VIII. S. 924—952. — Ders., Bericht über 103 Operationen am Magen. Deutscher Chirurgenkongreß 1895 u. Archiv f. klin. Chir. Bd. 51. H. 1. — Mikulicz, J. v. u. Kausch, W., Die Verletzungen und Erkrankungen des Magens. Handb. d. prakt. Chir. 1900. Bd. 3. 234—316. 392—475. — Millet-Lacombe, Vomissement incoercibles. Gastro-entéro-anastomose; mort. Limousin méd. 1901. XXV. 69—71. — Mintz, S., Ueber die chirurgische Behandlung der Magenkrankheiten vom therapeutischen Standpunkte aus beurteilt. Zeitschr. f. klin. Med. 1894. XXV. 123—157. — Misgeld, Operationen am intraperitonealen Verlauf des Magen-Darmkanals. Dissertation Marburg 1895. — Mitchell, A. B., The surgery of gastric ulcer. Lancet 1903. II. 588—593 u. Med. Presse 1901. 5. u. 12. Juni. — Mlodzicyevski, V. K., Gastroenterostomie wegen Ulcus rotundum ventriculi. Trudi Obsh. russk. wratsch, v. Mosk. 1897—1898. XXXVI. II. 62—69. — Moeller, Magenoperationen. Münchener med. Wochenschr. 1897. Nr. 19. — Monprofit, A., Gastrectomie partielle avec gastro-entérostomie en Y pour lésions bénignes du pylore. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1898. p. 282 u. Arch. prov. de chir. 1898. VII. 455—465. — Ders., De la jéjunostomie en Y dans la gastrite ulcéreuse grave. Rev. de gynéc. et de chir. abd., Paris 1904. VIII. 803—810. — Monro, J. C., Operations on the stomach with report of cases. Boston med. and surg. Journal 1904. CLI. 145. 183. 210. 239. — Montez, 35 cas de chir. de l'estomac. VIII. französischer Chirurgenkongreß. Rev. de chir. 1894. Nr. 1. — Moraes Sarmento, E. de, Gastro-enterostomia por ulcera de estomago. Med. contemp. 1898. XVI. 390—393. — Moreau, Deuxième contribution à la gastrectomie. Bull. de l'acad. royale de méd. de Belgique 1904. Nr. 8. — Morello, G., Contributo alla chirurgia dello stomaco (divulsione del cardias e del piloro alla Loreta; gastro-enterostomie alla Wölfler col bottone del Murphy); applicacione de raggi Röntgen. Riv. veneta di sc. med. 1898. XXIX. 67. 110. 165. — Moresco, G., Sul trattamento chirurgico delle affezioni non canceroso dello stomaco. Gazz. d. osp. 1903. XXIV. 16. — Moullin, C. M., The surgical treatment of gastric ulcer. Brit. med. Journal 1903. I. 953—955. — Ders., The surgical treatment of chronic gastric ulcer. Brit. med. Journal 1903. II. 984—986. — Ders., Cases of gastrotomy for recent gastric ulcer. Tr. clin. soc., London 1902—1903. 79—91. — Ders., A lecture on the surgical treatment of gastric ulcer. Clin. Journal, London 1904. XXIV. 81—88. — Ders., Operations for chronic ulcer of the stomach. Lancet 1902. II. p. 1749. — Ders., Gastrotomy for recent gastric ulcer. Lancet 1902. 15. März. — Moullin, C. W. M., Cases of gastrotomy for recent gastric ulcer. Lancet 1902. II. 17—18. — Moullin, M., Die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs. Brit. med. Journal 1903. 25. April. — Moynihan, B. G. A., One hundred cases of gastroenterostomy for simple ulcer of the stomach and duodenum. Ann. surg. Philad. 1904. 690—699. — Ders., The surgery of chronic ulcer of the stomach and its

sequelae: being a series of cases in which operations where performed for various non-malignant diseases of the stomach. Brit. med. Journal 1900. II. 1631—1635. — Ders., The surgical treatment of gastric and duodenal ulcers. Lancet 1903. I. 294—298. 302. — Ders., The surgery of the simple diseases of the stomach. Brit. med. Journal 1903. I. 1363—1367. — Ders., The operative treatment of gastric and duodenal ulcers. Med. chir. Tr., London 1903. 513—557. — Ders., The surgery of the simples diseases of the stomach. Boston med. and surg. Journal 1903. p. 611—620 u. Med. News, New York 1903. LXXXII. 1057—1066 u. Journal of the Amer. med. Ass. 1903. — Ders., The surgery of the simple diseases of the stomach. Transact. of the Amer. med. Ass. 1903. p. 135 u. Brit. med. Journal 1903. p. 1363. — Ders., One hundred cases of gastro-enterostomy for simple ulcer of the stomach and duodenum. Transact. of the clinic. soc., London 1903—1904. XXXVII. 74—82. — Mündler, Die neuerdings in der Heidelberger chirurgischen Klinik ausgeführten Operationen am Magen. Beiträge zur klin. Chir. 1895. Bd. 14. S. 293. — Munro, J. C., The surgical treatment of gastric ulcer. Boston med. and surg. Journal 1903. CXIX. 203—208. — Ders., The surgical treatment of gastric ulcer. Med. communicat. Mass. med. soc. 1903. XIX. 555—570. — Murdoch, F. L., The indications for surgical interference in chronic gastric ulcer. Med. Rec., New York 1904. LXVI. 529—531. — Murrell, W., The operative treatment of dyspepsia and of dilatation and other diseases of the stomach. Med. Brief 1899. XXVII. 353—359. — Ders., Dilatation of the stomach; operation successful. Med. Brief 1899. XXVI. 36—39. — Nicolaysen, Nord. med. Arkiv 1900. Nr. 17. — Ders., Chirurgiske Indgreb ved Mavesaar (Eingriffe beim Magengeschwür). Forh. med. Selski i Kristiania 1897. 83—95. 98—108. — Ders., Den chirurgiske Behandling af Dilatatio ventriculi. Norsk Mag. f. Laegevidensk 1896. IV. R. XI. 353—369. — Nissen, W., Zur Frage der Indikationen der operativen Behandlung des runden Magengeschwürs. St. Petersburger med. Wochenschr. 1890. XV. 365. 373. — Noesske, H., Zur Wertschätzung der Jejunostomie nebst Bemerkungen über Gastroenterostomie. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1904. LXXII. S. 1—40. — v. Noorden, Zwei operative Eingriffe wegen Folgezuständen von Magengeschwüren. Münchener med. Wochenschr. 1896. XLIII. 817—819. — Novaro, G. F., Contributo alla chirurgia dello stomaco. Atti d. r. Acad. d. fisiocrit. di Siena 1890. II. 141—211. — Ochsner, A. J., Clinical observations in stomach surgery. Journal Amer. med. Ass., Chicago 1903. 1571—1576. — O'Conor, J., One hundred and thirty-eight consecutive cases of abdominal surgery. The med. Press and Circ. 1898. p. 31. 13. Juli. — Ohage, J., Modern surgery of the stomach. Northwest. Lancet 1896. XVI. 171—173. 178. — Pantaloni, J., 25 cas de gastro-entérostomie en Y pour affections non cancéreuses de l'estomac, susceptibles de guérir par l'opération. Arch. prov. de chir. 1901. X. 641—681 u. Französ. Chirurgenkongreß 1901, Revue de chir. 1901. Nr. 11. — Parker, R., A series of operations for dilated stomach. Brit. med. Journal 1898. I. 437. — Pauchet, Traitement chir. des affect. non cancér. de l'estomac. Rev. de chir. 1902. Nr. 11. — Pehan, H., Ein Beitrag zur Gastroenterostomie. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1898. Bd. 48. S. 484. — Peraire, M., Gastro-entérostomie postérieure transmésocolique pour gastrite ulcereuse chronique, guérison. Bull. et mém. soc. anat. de Paris 1904. LXXIX. 173. — Perman, Hygiea 1899. Nr. 10. — Pers, Zwei Fälle von Ulcus ventric. durch Gastroenterostomie geheilt. Ugeker. for Läger. 1900. p. 769. — Petersen, Deutsche med. Wochenschr. 1899. Nr. 24. 25, Beiträge zur klin. Chir. 1901. Bd. 29. S. 597, XVII. Internistenkongreß Karlsbad 1899. — Petersen u. Machol, Beiträge zur Pathologie und Therapie der gutartigen Magenerkrankungen. Beiträge zur klin. Chir. 1902. Bd. 33. S. 297. — Podrez, Mechanische Erweiterungen des Pylorus und Auskratzen des runden Magengeschwürs. Wratsch Nr. 8. — Porges, Beitrag zur Magenchirurgie. Wiener klin. Wochenschr. 1897. Nr. 13. — Power, D. A., Some cases of gastric surgery. St. Barth. Hosp. Rep., London 1904. 19—36. — Racoviceano, Gastro-entéro-anastomose pour ulcère chronique de l'estomac. Bull. et mém. soc. de chir. de Bucarest 1902. V. 102. — Reed, C. A. L., The surgical cure of certain cases of so-called chronic dyspepsia. Lancet-Clinic 1904. N. Ser. LIII. 551—558. — Ders., The surgical cure of certain cases of so-called chronic dyspepsia. New York med. Journal 1904. 1018—1024. — Ders., A typical case of chronic dysp. etc. Amer. med. Ass., Philad. 1904. VIII. 808. — Reiske, Vier Fälle von Gastroplastik resp. Enteroplastik. Beiträge zur klin. Chir. 1900. Bd. 37. S. 785. — Richardson, M. H., Remarks upon the diagnosis and surgical treatment of perforated gastric ulcer; with illustrative cases. Philad. med. Journal 1900. V. 266—274. — Riedel,

Ueber das Ulkus der kleinen Kurvatur, der vorderen und hinteren Magenwand. Archiv f. klin. Chir. 1904. Bd. 74. S. 773 u. Kongreßberichte 1904. — Riehn, Operationen am Magen. Dissertation Marburg 1902. — Ringel, Beiträge zur Chirurgie des Magens. Mitteil. aus den Hamburger Staatskrankenanstalten 1901. Bd. 3. H. 3. — Riss, R., Gastro-entérostomie postérieure pour ulcère de l'estomac. Marseille méd. 1903. XL. 341. — Robson, A. W. M., The surgical treatment of chronic ulcer of the stomach. Lancet 1901. I. 1453—1460; auch: Philad. med. Journal 1901. VII. 1005—1013. — Ders., Three lectures on the surgery of the stomach. Lancet 1901. I. p. 671. — Ders., The surgical treatment of chronic ulcer of the stomach. Transact. of the Amer. surg. Assoc. 1901; ferner: Brit. med. Journal 1900. 10., 17., 24. März; Med. Press and Circ. 1900. 28. März, 4., 18. April. — Ders., The surgical treatment of chronic ulcer of the stomach. Lancet 1901. I. p. 1453. — Ders., A clinical lecture on the compl. of gastric ulcer and their treatment. Brit. med. Journal 1901. I. p. 257. — Ders., The surgical treatment of gastric ulcer. Clin. Journal, London 1904. 311—320. — Ders., Diseases of the stomach and their surgical treatment. — Ders., Der Nutzen der Gastroenterostomie und ihre Ausführung. Lancet 1903. 28. Febr. — Ders., The operation of gastro-enterostomy etc. Arch. intern. de chir. Vol. I. Fasc. I. — Rockwitz, Die Gastroenterostomie an der Straßburger chirurgischen Klinik. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1887. XXV. S. 502. — Rodari, P., Ueber die Grenzgebiete der medizinischen und chirurgischen Therapie bei Magenkrankheiten. Zentralbl. f. d. ges. Ther. 1900. XVIII. 705—715. — Rodman, W. L., Excision of the ulcer-bearing area in gastric ulcer. Journal Amer. med. Assoc., Chicago 1904. XLIII. 801—805. — Rogers, J., Pyloroplasty; gastro-jejunostomy. Amer. surg., Philad. 1904. 279—282. — Ders., On the praesent status of the operat. of gastro-enterostomy. Ann. of surg. 1904. Nr. 4 u. Med. News 1904. 2. April. — Rolleston, A case of latent ulcer of the pylorus etc. The Practitioner 1897. Nov. — Rosenheim, Ueber einige operativ behandelte Magenkranke nebst Bemerkungen über die Milchsäurefrage. Deutsche med. Wochenschr. 1895. Nr. 15. 16. — Ders., Ueber die chirurgische Behandlung der Magenkrankheiten. Deutsche med. Wochenschr. 1895. XXI. 11. 26. 47. Vereinsbeil. Nr. 3. 12. — Rotgans, Gastroenterostomie y formis antecolica anter. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1902. p. 1322. — Roudier, Soc. de chir. 1901. 12. Dez. — Roux, XII. französischer Chirurgenkongreß 1898. Rev. de chir. 1898. Nr. 11. — Ders., De la gastro-entérostomie. Rev. de gynécol. 1897. Nr. 1. — Ders., Remarques sur 14 gastro-entérostomies, 2 pyloroplasties, sur 1 gastrectomie pour ulcère et 5 gastrectomies pour cancer. Assoc. franç. de chir. proc. verb. 1893. VII. 394—403. — Rovsing, Beiträge zur Magenchirurgie. Hosp.-Tid. 1899. 1—2 u. 1901. 14—16. — Rumpel, Diskussion am XX. Internistenkongreß 1902. — Rutgers, M., Operaties bij maagandoeningen. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1903. II. R. XXXIX. d. I. 54—67. — Ders., Beiträge zu den Operationen am Magen. Dissertation Freiburg 1897. — Rydygier, Meine Erfahrungen über die von mir seit 1880 bis jetzt ausgeführten Magenoperationen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1901. Bd. 58. S. 197. — Ders., Prinzipien der chirurgischen Behandlung der Magenkrankheiten. Samml. klin. Vorträge Nr. 145. — Ders., Vorstellung eines Falles von geheilter Pylorusresektion wegen Magengeschwür. Archiv f. klin. Chir. 1883. Bd. 28. S. 397, Deutscher Chirurgenkongreß 1882, Berliner klin. Wochenschr. 1882. Nr. 3. — Ders., Ueber die Behandlung des Magengeschwürs. Polnischer Aerztekongreß 1900. Zentralbl. f. Chir. 1900. S. 1007. — Ders., Zur Magen-Darmchirurgie. Wiener klin. Wochenschr. 1894. Nr. 10—12 u. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1885. Bd. 21. S. 546. — Sachtleben, Die Gastroenterostomie und deren Anwendung in der chirurgischen Klinik Halle. Dissertation Halle 1901. — Sainsbury, A case of gastric ulcer simulating cancer of the pylorus; gastro-enterostomy; death. Lancet 1891. I. 18—20. — Sahli, Zur chirurgischen Behandlung des Magengeschwürs. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1902. XXXII. 361—366 u. XX. Internistenkongreß 1902. — Salazar de Sousa, Tratamento cirurgico da ulcera do estomayo, resecção e gastro-enterostomia combinada. Med. contemp., Lissabon 1904. 2. S. VI. 232. — Salzer, F., Fall von Pylorusresektion. Anz. d. k. k. Ges. d. Aerzte Wien 1887. 133. — Ders., Die Magen-Darmoperationen 1894—1898. Klinik Gussenb., Wien. Zeitschr. f. Heilk. 1899. Bd. 20. S. 75—116. — Sandberg, J., Medicinsk Rev. 1900. Bd. 17. S. 39. — Sapeshko, K., Zur Chirurgie des Magengeschwürs etc. Lejtopis russkoi chir. 1900. Nr. 6 u. 1901. Nr. 1. — Sarytschew, Magenresektion bei rundem Geschwür. Med. Obosrenje 1899. Januar. — Saundby, Robert, Die Indikationen zur operativen Behandlung von Magenkrankheiten. Brit. med. Journal

1904. 17. Dec. — Schilfgaarde, J. C. van, De chirurgische behandeling van Ziekten van de maag en hare prognose. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1895. II. R. XXXI. T. I. 848—856. — Schiller, Karl, Einige Operationen bei gutartigen Magenaffektionen. Upsala läkaref. Förhand. 1899. N. F. Bd. 4. S. 572. — Schlesier, Hans, Gastroenterostomie und ihre Anwendung an der chirurgischen Klinik Leipzig. Dissertation Leipzig 1899. — Schlesinger, H., Die Indikation zu Eingriffen bei inneren Erkrankungen. Jena, G. Fischer. — Schloffer, H., Ueber die operative Behandlung gutartiger Magenerkrankungen. Prager med. Wochenschrift 1901. XXVI. 337—339. 353—356. — Ders., Die an der Wölflerschen Klinik seit 1895 operierten Fälle von gutartiger Magenerkrankung. Bemerkungen zur Gastroenterostomie. Beiträge zur klin. Chir. 1902. XXXII. 310—377. — Ders., Fünf Laparot. an einer Patientin innerhalb 2½ Jahren. Wiener klin. Wochenschr. 1903. Nr. 16. — Schou, J., Gastroenterostomi ved benigne Ventrikellidelser. Ugeskr. f. Laeger 1903. 5. R. X. 25—39 u. 1901. Nr. 27 u. 1899. Nr. 46—47. — Schmieden, Ueber Magenchirurgie. Dissertation Bonn 1897. — Schmilinsky, Aerztlicher Verein Hamburg. Münchener med. Wochenschr. 1904. S. 138. — Schnitzler, Zur Gastroduodenostomia lateralis. Zentralbl. f. Chir. 1903. S. 287. — Schramm, H., Beitrag zur Magenchirurgie. Wiener med. Presse 1892. XXXIII. 1865. 1901. 1951. 1992. — Schwarz, K., Ueber die operative Behandlung gutartiger Erkrankungen des Magens etc. Dissertation Erlangen 1904. — Schuchardt, Aerztlicher Verein Stettin, 16. Juni 1901. — Schultén, M. W. af, Operativa ingrepp vid icke maligna ventrikelaffectioner och deras resultat. Forh. v. nordkirurg. Foren. 3: je möde i Helsingfors 1897—1898. 104—112. — Schultze, Diskussion am XX. Internistenkongreß 1902. — Segale, Kongreß Madrid 1903. Münchener med. Wochenschr. 1903. S. 839. — Serpossian, Gastro entérostomie et opération de l'estomac. Gaz. méd. d'Orient 1902—1903. XLVII. 329—334. — Sinclair, Th., Gastro-enterostomy with Senns Bone Plates etc. Brit. med. Journal 1895. p. 188. — Simon, Gastroenterostomie bei Ulcus ventriculi (15 Fälle). Beiträge z. klin. Chir. 1903. XXXVI. Suppl. 92. — Sick, Aerztlicher Verein Hamburg. Münchener med. Wochenschr. 1900. S. 978. — Socin, A., Zur Magenchirurgie. Basel 1884; Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte, Basel 1884. XIV. — Sorel, R., Chirurgie de l'estomac. Rev. méd. de Normandie 1903. 128—132. — Ders., Contribution à l'étude des indications et des résultats opératoires de la gastro-entérostomie dans les affections non cancéreuses de l'estomac. Rev. méd. de Normandie 1902. Nr. 6. 105—112. — Ders., Opérations pratiquées sur l'estomac. Normandie méd. 1903. XVIII. 159—162. — Spear, J. M., Report of a case of partial pylorectomy. Amer. Journal med. sc., Philad. 1885. N. S. LXXXIX. 369—371. — Staffel, E., Ueber Verengerung und Verschluß in den verschiedenen Abschnitten des Magen-Darmkanals und deren chirurgische Behandlung. Volkmanns Samml. klin. Vortr. 342. — Steinthal, Erfahrungen über die Gastroenterostomie. Beiträge zur klin. Chir. 1902. Bd. 34. — Steudel, Die neueren Magenoperationen in der Czernyschen Klinik und die bisherigen Dauererfolge. Langenb. Archiv 1898. 57. S. 459 u. Deutscher Chirurgenkongreß 1898; ferner: Beiträge zur klin. Chir. 1899. Bd. 23. S. 1 u. 359. — Steven, J. L., On the surgical treatment of diseases of the stomach from a physicians point of view. Lancet, London 1904. I. 1487—1493. — Stewart, A. F., Indications for intervention of gastric ulcer. Illinois med. Journal, Springfield 1904—1905. N. F. VI. 421—425. — Ders., Gastric ulcer; its diagnosis and indications for surgical interventions. Clin. Rev. 1903. XVIII. 241—246. — Stich, R., Beiträge zur Magenchirurgie. Beiträge zur klin. Chir. 1904. Bd. 40. S. 342. — Stirling, R. A., Ulcer of the stomach near the pylorus; pylorectomy; recovery. Intercolon. med. Journal Australas. 1903. VIII. 19—22. — Strobell, C. W., A contribution to the study of the operative cure of gastric ulcer with report of a case. Internat. Journal surg. N. Y. 1900. XVII. 195—199. — Stuart-Low, W., A note on the pathology and treatment of gastric ulcer. Lancet 1900. II. 730—731. — Surgical treatment of ulcer of the stomach. Transact of the New York surg. soc. 1896. — Tait, D., A few remarks on gastric surgery. Calif. State Journal med. San Franc. 1902—1903. I. 209—211. — Talma, Die Indikationen zu Magenoperationen. Berliner klin. Wochenschr. 1895. Nr. 25. 26. — Taruffi, P., Di un caso di resezione dello stomaco per ulcera gastrica. Suppl. al Policlin. 1902. VIII. 372—373. — Terrier, Franz. Chirurgenkongreß 1901. Revue de chir. 1901. Nr. 11 u. 1902. Nr. 4. — Terrier et Hartmann, Chirurgie de l'estomac. Paris 1899, G. Steinheil. — Tjabbes, Dissertation Groningen 1897. — Trendel, Ueber die mit der Gastroenterostomia post. in der Tübinger Klinik gemachten Erfahrungen. Beiträge zur klin. Chir. 1903. Bd. 39. S. 113. — Treves, Abdominal

section for longstanding pain etc. Med. Press 1895. Oktober. — Tricomi, E., Cicatrice dello stoma da pregressa ulcera semplice, gastralgia; escissione parziale dello stomaco; guarigione. Terap. med. 1902. VI. 235—241. — Ders., Cinque gastro-enterostomie per ulcera rotonda dello stomaco. Arch. et att. di soc. ital. di chir. 1897. XI. 155—167. — Ders., Contributo clinico alla cure radicale dell' ulcera semplice gastrica in corso di evoluzione. Riform. med. 1899. XVII. 326. 339. 350; übers: Rev. de chir. 1899. XIX. 268. — Ders., XIII. italien. Chirurgenkongreß 1898. Gazz. degli oped. e delle clin. 1898. Nr. 177; Il Policlinico 1900. H. 12. p. 301; La Rif. med. 1900. Nr. 38—40. — Troquon, Ch., La gastro-entérostomie en France et ses résultats. Paris 1893, G. Steinheil. — Trzebicky, R., Die chirurgischen Eingriffe bei Magenkrankheiten. In Jaworskis Lehrbuch der Magenkrankheiten. — Tscherning, Operationer ved benigne Ventrikellidelser. Forh. v. nordkirurg. Foren. 3: je möde i Helsingfors 1897—1898. 99—104. — Tuffier, Trois faits de gastro-entérostomie pour ulcères simples de l'estomac. Rev. de chir. 1898. XVIII. 77—79. — Ders., Trois gasto-entérostomies pour ulcères simples de l'estomac avec hématémèses ou péritonites. Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1897. N. sér. XXIII. 795—798. 817—831. — Turlais, C., Sur le traitement chirurgical de l'ulcère simple d'estomac. Thèse de Paris 1900; auch: Gaz. hebd. de méd. et chir. 1900. XLVII. 1148—1150. — Tzeidler, G., Chirurgische Eingriffe beim Magenulkus. Bolnitsch. gaz. Botkina 1900. XI. 328—334. 384—390. — Urban, Gastroenterostomie bei Ulcus ventriculi chronicum. Deutsche med. Wochenschr. 1903. XXIX. Vereinsbeil. 339. — Vallas, Indications de la gastro-entéro-anastomose; choix de procéde. Lyon méd. 1903. c. 934—937. — Valliet, Quelques consid. sur la chirur. gastr. Rev. méd. de la Suisse Romande 1902. Nr. 5. — Vanderveer, A., The surgical treatment of malignant and non-malignant diseases of the stomach. New York med. Journal 1904. LXXIX. 5—10. — Varnek, N., Magen-Darmchirurgie. Med. Obozr. 1903. LIX. 101—107. — Vautrin, Gastro-entérostomie pour ulcère grave de l'estomac. Rev. méd. de l'est. 1898. XXXI. 118—121. — Veer, A., The surgical treatment of malignant and non-malignant diseases of the stomach. Albany med. Journal 1903. XXIV. 544—553. — Villard, Gastro-duodénostomie sous-pylorique. Lyon méd. 1900. — Wagner, H., Ueber die Resultate von 103 Magenoperierten. Dissertation Breslau 1895. — Wallis, T. C., Two cases operated on for the effects of gastric ulcer. Med. Press and Circ. 1898. N. Ser. LXVI. 561. — Walther, Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1902. Nr. 28. — Warnecke, Fr., Ueber die Indikationen zur operativen Behandlung des Ulcus ventriculi und seiner Komplikationen etc. Göttingen 1903, Vandenhoek u. Ruprecht. — Wassiljew, Ueber die Bedeutung der Gastroenterostomie etc. Letopis russk. chir. 1896. H. 2. — Waterhouse, H. E., Zur Behandlung des chronischen Magengeschwürs. Brit. med. Journal 1904. 16. Juli — Wathen, W. H., Surgical treatment of ulcer of the stomach and duodenum. Amer. Pract. and News, Louisville 1904. XXXVIII. 545—555. — Ders., Surgical treatment of ulcer of the stomach and duodenum. Louisville Month Journal med. and surg. 1904—1905. XI. 47—49 u. Virginia med. Semi-Month, Richmond 1904 bis 1905. IX. 100—102. — Ders., Surgery of the stomach. Journal Amer. med. Ass., Chicago 1904. XLII. 1272—1276. — Weber, Ueber Mißerfolge der Gastroenterostomie wegen Stenose und ihre Verhütung. Beiträge zur klin. Chir. 1901. Bd. 31. S. 240. — Weir, R. F. and Foote, E. M., The surgical treatment of round ulcer of the stomach and its sequelae, wirh an account of a case successfully treated by laparotomy. Med. News 1896. LXVIII. 449—462. — Weir, R. F., Gastrorrhaphy for diminishing size of a dilated stomach. New York med. Journal 1892. LVI. 29—31; auch: Transact. Amer. surg. Ass. 1892. X. 179—182. — Wheeler, L., Surgical or medical treatment in gastric ulcer. Lancet 1901. I. 1711—1712. 1788. — Wildt, H. de, Maag-operaties in de jaaren 1882—1893 etc. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk., Amst. 1892. XXIX. 89—126. — Windrath, Dissertation Kiel 1902. — Wölfler, A., Ueber Magen-Darmchirurgie. Wiener med. Presse 1896. XXXVII. 767. 798. 864; auch: Berliner klin. Wochenschrift 1896. XXXIII. 509. 541; auch: Verh. d. 25. deutschen Chir.-Kongr. 1896. II. 96—125. — Ders., Ueber einige Fortschritte auf dem Gebiete der Magen-Darmchirurgie. Prager med. Wochenschr. 1896. XXI. 1. 23. 38. — Znis y Yagüe, B., Sobre cirugia gástrica y sus limites racionales. Rev. Ibero-Am. de cien. méd., Madrid 1904. XI. 107—114.

Einleitung.

Die Fortschritte der operativen Technik auf der einen Seite und anderseits die Vervollkommnungen in der Wundbehandlung sowie in der Verhütung der Wundinfektion sind naturgemäß auch an der Chirurgie des Magens nicht spurlos vorübergegangen und haben im Laufe der letzten Jahrzehnte ein Grenzgebiet zwischen innerer Medizin und Chirurgie geschaffen, das man in den Namen der sog. gutartigen Magenerkrankungen zusammenfaßt und in welchen das Magengeschwür und seine Folgezustände die Hauptrolle spielen. Aus bescheidenen Anfängen heraus ist die chirurgische Behandlung dieser Erkrankungen ein stolzer, mächtiger Bau geworden, der bereits überdeckt ist von dem schützenden Dach einer ganzen Reihe glänzender Erfolge, und wenn auch noch so manche ragende Zinne der Vollendung harrt, in seinen Grundfesten steht das Gebäude bereits heute unerschüttert und auch für die Zukunft unerschütterlich da. In den folgenden Zeilen soll nun dieses Grenzgebiet eine möglichst vollkommene Darstellung vom chirurgischen Standpunkte aus erfahren.

Es soll sich da die Bedeutung widerspiegeln, welche nicht bloß diese Erkrankungen für die Chirurgie gewonnen haben, sondern auch die Bedeutung, welche die Chirurgie für diese Erkrankungen besitzt, eine Bedeutung, die am besten in der enormen Literatur zum Ausdruck gelangt, die der chirurgischen Behandlung der gutartigen Magenerkrankungen gewidmet ist, und in welcher erfreulicherweise die hervorragendsten in- und ausländischen Chirurgen und Internisten ihre Erfahrungen niedergelegt haben. Daß bei der raschen Entwicklung dieses jungen Spezialzweiges der Chirurgie nicht alle Errungenschaften von bleibendem Werte gewesen sind, darf nicht wundernehmen. Nicht alles hat der prüfenden und vorurteilsfreien Kritik späterer Untersucher standgehalten, und manches ist bereits in das Meer der Vergessenheit hinabgesunken. So manche Indikationsstellung, die früher verfochten wurde, so manche operative Methode, die früher empfohlen wurde, gilt heute bereits als überwundener Standpunkt. Daß derartige wissenschaftliche Eintagsfliegen in der folgenden Darstellung nur kurz erwähnt sind und nur das ausführlich behandelt ist, was sich als gesicherter Besitzstand auf diesem Gebiete bewährt hat, bedarf wohl nicht erst der Erwähnung.

So sehen wir denn, daß auch die Chirurgie des Magens in ihrem Entwicklungsgange jene Stufenleiter durchschritten hat, durch welche die Entwicklung der Chirurgie überhaupt gekennzeichnet ist. Ausgehend von den Verletzungen des Magens, welche die ersten Angriffspunkte für die Betätigung der Magenchirurgie, wenn auch erst in relativ später Zeit, abgegeben haben, wurde allmählich auch das Karzinom des Magens in den Kreis der chirurgischen Behandlung gezogen. Die

hierbei gewonnenen Erfahrungen bildeten nun die Grundlage, auf welcher fußend man nun noch einen Schritt weiter ging und sich auch an die operative Behandlung der gutartigen Erkrankungen des Magens heranwagte, sofern die Hilfsmittel der inneren Medizin sich ihnen gegenüber machtlos erwiesen hatten. Wenn man noch vor wenigen Jahren in der chirurgischen Behandlung der gutartigen Magenerkrankungen die Zukunft der Magenchirurgie erblickt hat, so ist diese Voraussicht heute bereits in Erfüllung gegangen. Die gutartigen Erkrankungen des Magens stellen jenes Gebiet dar, auf welchem die Magenchirurgie ihre glänzendsten und nachhaltigsten Erfolge aufzuweisen hat. Wie weit hat die Wirklichkeit die Vorausahnung Kußmauls überflügelt, der bereits im Jahre 1869 in einer für die Magenpathologie grundlegenden Arbeit von den kühneren Geschlechtern fernerer Zeiten die operative Behandlung der impermeablen Pylorusstenose erwartet hatte, und um wie viel vollkommener haben diese kühneren Geschlechter ihre Aufgabe gelöst, als es seinerzeit Kußmaul vorgeschwebt hat, dem die Erweiterung der Stenose durch Inzision von einer Gastrostomiewunde aus die Methode der Wahl zu sein schien!

Da in den folgenden Kapiteln, wie schon gesagt, das Magengeschwür und seine Folgezustände vom chirurgischen Standpunkte aus betrachtet werden sollen, dasselbe jedoch erst mit Beginn der Neunzigerjahre des vorigen Jahrhunderts begonnen hat, eine chirurgische Affektion zu werden, so darf ich es wohl unterlassen, eine bis in Hippokrates' Zeiten zurückreichende geschichtliche Darstellung unserer Kenntnisse vom Magengeschwür zu geben. Diese Aufgabe haben bereits andere, z. B. Lebert oder Leube, in glänzender Weise gelöst. Was nun die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs betrifft, so finden sich die entsprechenden historischen Daten bei den einzelnen Kapiteln erwähnt; ich möchte daher, um Wiederholungen zu vermeiden, auf das an diesen Orten Gesagte verweisen.

---

1. Kapitel.

Allgemeine statistische Bemerkungen.

Will man zu einer Erkenntnis über die Häufigkeit des Magengeschwürs im allgemeinen sowie über das Auftreten desselben bei den beiden Geschlechtern in den verschiedenen Lebensdekaden und Berufsarten gelangen, so stehen einem hierfür zwei Wege zur Verfügung, die auch beide tatsächlich von der statistischen Forschung betreten worden sind. Entweder man durchmustert die Sektionsergebnisse der pathologisch-anatomischen Institute und berechnet hieraus die Häufigkeit des Geschwürs oder man legt seiner Berechnung ein größeres Krankenmaterial zu Grunde. Die am Leichenmaterial gewonnene Statistik hat den Vorzug, auf ein diagnostisch einwandfreies Material aufgebaut zu sein, sowie den, eine gleichzeitige Trennung zwischen offenem und vernarbtem Geschwür zu gestatten, sie ist aber unvollständig aus dem Grunde, weil gewiß viele oberflächliche Geschwüre mit so zarten Narben heilen können, daß die Erkennung derselben ohne mikroskopische Untersuchung oft unmöglich sein wird, besonders, wenn längere Zeit zwischen

der Vernarbung des Geschwürs und dem Tode verstrichen ist. Die Statistik des lebenden Materials krankt hingegen an der Unsicherheit der Diagnose in zweifelhaften Fällen, an der oft schwierigen Differentialdiagnose zwischen offenem Geschwür und Narbe, und schließlich an dem Umstande, daß ja viele leicht Erkrankte eine Anstaltsbehandlung nicht aufsuchen. Es müßten daher die Statistiken der Krankenhäuser und Kliniken eine Ergänzung durch die Statistiken der praktischen Aerzte erfahren. Diese Mängel, die ja übrigens einer jeden Statistik anhaften, bringen es mit sich, daß auch beim Magengeschwür die Resultate der statistischen Untersuchungen keineswegs gleichmäßig lauten; aber im allgemeinen zeigen sie doch eine gewisse Uebereinstimmung und es mögen daher einige derselben hier reproduziert werden.

Eine große statistische Zusammenstellung über das Magengeschwür hat bereits Brinton im Jahre 1856 geliefert. Er hat die in den Arbeiten von Chambers, Gairdner, Habershon, Hanfield, Jones, Jaksch, Dittrich, Willigk, Dahlerup publizierten Fälle gesammelt und berechnet auf 7226 Obduktionen 360 = 5 % Magengeschwüre; unter diesen befanden sich 190 offene Geschwüre und 170 Geschwürsnarben. In den einzelnen Statistiken der genannten Autoren schwankt allerdings die Häufigkeit des Geschwürs zwischen 2 % bei Chambers und 13 % bei Dahlerup. Diese Ungleichheit der Ergebnisse tritt auch in der Statistik anderer Autoren sowie in der der neueren Zeit zu Tage. So fand Plange unter 514 Sektionen in Berlin (1857—1859) 43mal Geschwüre, also zirka in 8 %, Berthold bei den Sektionen des pathologisch-anatomischen Institutes der Charité in den Jahren 1866—1882 in 2,7 % Magengeschwüre oder Residuen desselben; Nolte berechnet für das Münchner pathologische Institut 1,23 %, Grieß für Kiel 8,3 %, Ziemßen für Erlangen 4,5 %, Stoll für Zürich 2,16 %, Stark für Kopenhagen 13 % und Grünfeld fand sogar in 20 % der Sektionen Geschwüre oder Narben. Um auch Statistiken aus der neuesten Zeit zu erwähnen, zitiere ich hier Backmann, der bei 3577 Sektionen in 2,3 % der Fälle Ulkus oder Narben nach einem solchen fand. Stawell hat bei 7700 Sektionen 96mal ein Magengeschwür konstatiert (zirka 1,3 %). Nach Stewart zeigen 3 % aller Leichen Spuren von Magengeschwür, Narben sind 3mal so häufig wie offene Geschwüre. Weir fand bei 19025 Autopsien das Magengeschwür 421mal, also in 2,2 % der Fälle, als Todesursache verzeichnet. — Größere Uebereinstimmung zeigen die am lebenden Material gewonnenen Resultate. So behandelte Bramwell unter 17226 Patienten 202 = 1,1 % mit Magengeschwür, und Backmann berechnet für 11850 Kranke 297 Ulkusfälle = 1,74 %. Gilles de la Tourette fand unter 4037 Patienten nur 18 mit Magengeschwür (0,44 %), Cantlie hat im Royal Victoria Hospital unter 20000 Fällen 85 Ulkusfälle gefunden (0,4 %). Ewald dagegen glaubt, daß zirka 4—5 % der Gesamtbevölkerung an Ulcus ventriculi leiden.

Was nun die Häufigkeit des Auftretens des Magengeschwürs beim weiblichen und männlichen Geschlecht betrifft, so hat dieser Punkt schon seit langem die Aufmerksamkeit der Statistiker erregt, und es ist nahezu übereinstimmend darauf hingewiesen worden, daß das runde Magengeschwür mit besonderer Vorliebe das weibliche Geschlecht befällt. So fand Brinton unter 664 Ulkusfällen 440 Weiber und 214 Männer,

daher ein Verhältnis von 2 : 1; Rokitansky unter 79 Fällen 46 Weiber und 33 Männer. Ein Ueberwiegen des weiblichen Geschlechtes fand auch Lebert an seinem Material in Breslau (3—4 : 1). Steiner berechnet ein Verhältnis von 11 Frauen zu 8 Männern. Habershon fand unter 201 Ulkusfällen 127 Frauen und 74 Männer, Anderson unter 35 Fällen nur 3 Männer, desgleichen auch Cantlie unter 85 Fällen nur 3 Männer. Im Gegensatze hiezu fand z. B. Berthold bei der Sektion von 262 Fällen das männliche und weibliche Geschlecht ziemlich gleichmäßig vertreten (128 Männer, 134 Weiber), und auch Backmann und de Stawell fanden ebenfalls eine ziemlich gleiche Beteiligung beider Geschlechter, der erste bei 3577, der letztere bei 7700 Sektionen. — Auch am klinischen Material konnte z. B. Riegel ein so bedeutendes Bevorzugtwerden des weiblichen Geschlechtes, wie es manche Autoren angeben, nicht konstatieren. Es stehen in seiner Statistik 134 weibliche Kranke 126 Männern entgegen. Riegel macht aber mit Recht darauf aufmerksam, daß derartigen Zahlen keine allzugroße Beweiskraft zukommt, da die Aufnahme in Krankenanstalten von vielen Faktoren abhängt. So fand Riegel in einzelnen Jahrgängen ein Ueberwiegen des weiblichen, in anderen wiederum ein Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes, Unterschiede, die sich jedoch keineswegs mit einem Häufiger-, resp. Seltenerwerden der Erkrankung in den einzelnen Jahrgängen erklären ließen. Wenn man demnach auch diesen Verhältniszahlen, eben weil sie zwischen weiten Grenzen variieren, keine allzugroße Bedeutung beimessen kann, so darf man vielleicht doch behaupten, daß im allgemeinen das weibliche Geschlecht häufiger vom Magengeschwür befallen zu werden scheint als das männliche.

Nicht so ganz belanglos für die später zu erörternde Frage nach der Pathogenese des Magengeschwürs ist die nach der Häufigkeit des Auftretens desselben in den einzelnen Lebensdekaden. Brinton hat für diese Frage 226 Fälle statistisch verwertet und hierbei folgende Verteilung gefunden:

Jahre	1—10	—20	—30	—40	—50	—60	—70	—80	—90
Zahl der Geschwüre . .	2	18	43	39	38	32	32	15	5
		63		77			84		

Wir sehen demnach, daß, wenn auch das dritte Dezennium die meisten Fälle aufzuweisen hat, das Magengeschwür auch im höheren Alter eine keineswegs seltene Erkrankung ist, man deshalb das Magengeschwür nicht als eine Erkrankung bezeichnen darf, die vorzugsweise das jugendliche Alter befällt. Desgleichen fand auch Lebert die Hälfte der Fälle bis zum 30. Lebensjahre, aber immer noch ein Viertel bis ein Drittel der Gesamtzahl im vierten Dezennium. Auch Hauser konnte an einer allerdings nur kleinen Statistik aus dem Erlanger pathologisch-anatomischen Institute die Beobachtung machen, wie enorm vom 50. Lebensjahre an die Häufigkeit der Narben zunimmt, woraus Hauser den Schluß zieht, daß Geschwüre nach den Dreißigerjahren viel häufiger vorkommen müssen als vor denselben, da man sonst schon vor dem 50. Lebensjahre zahlreicheren Narben begegnen müßte. Auch nach Backmann erreicht die Disposition zur Erkrankung am Magengeschwür im vierten Dezennium ihren Höhepunkt und ist bis zum 20. Lebensjahre und vom 60. Jahre ab am ge-

ringsten. Nach Riegel fällt das Maximum der Fälle bei Frauen zwischen 20 und 30 Jahren, bei Männern zwischen 30 und 50 Jahren. Sämtliche Statistiken lehren, daß das Magengeschwür innerhalb des ersten Lebensdezenniums eine außerordentlich seltene Erkrankung ist, wenn sich auch hier Fälle beschrieben finden, die sogar an den Folgen des Geschwürs zu Grunde gegangen sind. So fand sich z. B. in der schon früher erwähnten Statistik aus dem pathologisch-anatomischen Institute der Charité innerhalb eines Zeitraumes von 15 Jahren kein Fall von Magengeschwür im Alter unter 10 Jahren. Dagegen scheint eine Altersgrenze nach oben hin nicht zu bestehen: Merkel konnte wenigstens bei einer 94 Jahre alten Pfründnerin durch die Sektion ein Magen- und Duodenalgeschwür nachweisen.

Nur vorübergehend und der Vollständigkeit halber möge hier noch zwei Fragen Raum gewährt werden, erstens: Wie steht es mit den regionären Verhältnissen des Magengeschwürs? zweitens: Welchen Einfluß hat der Beruf auf die Entstehung desselben? Was die erste Frage betrifft, so hat man geglaubt, daß zwischen der Art der Ernährung und der Disposition zur Erkrankung ein gewisser Zusammenhang besteht, insofern als eine mehr vegetabilische Kost wegen ihres reichen Gehaltes an Kali weniger zum Magengeschwür prädestiniert als Fleischkost. v. Sohlern glaubt darin die Ursache für das seltene Auftreten von Magengeschwüren bei der russischen Bevölkerung gefunden zu haben. Westfalen konnte jedoch diese Anschauung Sohlerns nicht bestätigen. Im allgemeinen müssen wir sagen, daß wir insolange für das regionäre Verhalten des Magengeschwürs keine sicheren Beweise in der Hand haben, solange wir nicht über große, vorwiegend der Praxis der praktischen Aerzte entlehnte Statistiken verfügen. — Was schließlich den Einfluß betrifft, den der Beruf auf die Entstehung des Magengeschwürs ausübt, so kann man denselben wohl mit Riegel als nicht nennenswert bezeichnen. Ein jeder Arzt, sei er nun Chirurg oder Internist, kann, wenn er nur über ein genügend großes Krankenmaterial verfügt, sich die Ueberzeugung verschaffen, daß kein Stand und kein Beruf von der Erkrankung ausgeschlossen ist. Man hat nun angenommen, daß gewisse Berufsarten besonders zu der Erkrankung disponieren, so z. B. die Köchinnen, und zwar aus dem Grunde, weil sie die Speisen in heißem Zustande kosten und so ihre Magenschleimhaut schädigen. Decker hat auf experimentellem Wege bei Hunden den Einfluß geprüft, den heißer Speisebrei auf die Magenschleimhaut ausübt. Er war im stande, auf diesem Wege Verschorfungen der Magenschleimhaut hervorzurufen. Wie wir jedoch in dem Kapitel über die Pathogenese des runden Magengeschwürs sehen werden, sind derartige Verschorfungen noch keineswegs in Parallele zu stellen mit der Erkrankung, die wir als rundes Magengeschwür bezeichnen. Godart-Dauhieux hat außer den Köchen den Schneidern und Schuhmachern eine erhöhte Disposition zur Erkrankung am Magengeschwür zugesprochen, den ersteren infolge ihrer gebeugten Haltung, den letzteren infolge des konstanten Druckes im Epigastrium. Es sollte dadurch eine reflektorische Reizung des Pneumogastrikus hervorgerufen werden. Bouveret nimmt eine erhöhte Disposition bei Spiegelschleifern und Metalldrehern, Bernitz bei Porzellandrehern durch das Verschlucken von scharfkantigen Staubsplittern an. Bezüglich des

Zusammenhanges zwischen Trauma und chronischem Magengeschwür muß auf den Abschnitt über die Verletzungen des Magendarmkanals verwiesen werden.

2. Kapitel.

Pathologische Anatomie des runden Magengeschwürs.

Wenngleich Cruveilhier für sich das Verdienst in Anspruch nehmen darf, bereits im Anfange der Dreißigerjahre des vorigen Jahrhunderts eine umfassende Darstellung des „einfachen chronischen oder runden Magengeschwüres" gegeben zu haben, so verdanken wir doch die erste klassische Beschreibung, wenigstens nach der pathologisch-anatomischen Seite hin, dem Altmeister unserer österreichischen Pathologen, Karl Rokitansky, welcher auch für diese Erkrankung des Magens wegen ihrer ausgesprochenen Neigung zur Perforation den Namen perforierendes Magengeschwür eingeführt hat. Rokitanskys Darstellung ist für alle späteren Forscher auf diesem Gebiete vorbildlich geworden und in alle Lehr- und Handbücher übergegangen. Und wie sehr Rokitansky bereits sein Thema erschöpft und gemeistert hat, geht am besten aus dem Umstande hervor, daß erst das Jahr 1883 eine größere Arbeit über das Magengeschwür von Hauser brachte, welche zum Teil neue Gesichtspunkte sowohl bezüglich der Aetiologie sowie bezüglich des Vernarbungsprozesses des Geschwürs eröffnete. So wollen wir denn auch unseren weiteren Ausführungen in erster Linie die Arbeiten von Rokitansky und Hauser zu Grunde legen; es wird sich hierbei Gelegenheit geben, noch auf die übrigen Arbeiten zurückzukommen, soweit dieselben nicht im Kapitel über Pathogenese des Magengeschwürs Erwähnung finden werden.

Makroskopische Beschaffenheit des runden Magengeschwürs.

In den typischen Fällen stellt das runde Magengeschwür, wie schon der Name besagt, einen kreisrunden Substanzverlust der Magenschleimhaut, resp. auch der tieferen Schichten der Magenwandung dar, welcher, wie bereits Rokitansky treffend bemerkt, wie mit einem Locheisen aus der Magenwand herausgeschlagen zu sein scheint. Dadurch bekommt das Magengeschwür die schon von Cruveilhier betonte Aehnlichkeit mit syphilitischen Geschwüren. Betrifft der Substanzverlust nicht bloß die Mukosa, sondern auch die tieferen Wandschichten, so pflegt er in der Mukosa am größten zu sein, daselbst größer als wie in der Submukosa, in dieser wiederum größer als in der Muskularis. Dadurch erhält das Geschwür ein trichterförmiges, oft sogar direkt terrassenförmiges Aussehen und verjüngt sich dasselbe in seinem Durchmesser immer mehr und mehr, je mehr es sich der Serosa nähert. Die Perforation der Serosa stellt oft nur eine punktförmige Oeffnung dar, die gar nicht im Einklange steht mit dem großen Substanzverluste in der Mukosa. Von der runden Gestalt des Geschwürs pflegen nun gar nicht so selten Abweichungen vorzukommen, besonders dann, wenn das Geschwür schon längere Zeit besteht, wobei man elliptische und ovale Formen beobachten kann. Besonders un-

regelmäßig wird jedoch die Gestalt des Geschwürs, wenn mehrere benachbarte Geschwüre sich vereinigen. Dadurch können die mannigfaltigsten Formen resultieren, sie sind jedoch, als erst sekundär entstanden, in den meisten Fällen leicht zu erkennen, denn das verschiedene Alter der einzelnen miteinander verschmolzenen Geschwüre läßt sich durch die verschiedene Beschaffenheit des Geschwürsgrundes und der Geschwürsränder erkennen. Daß jedoch ein Magengeschwür von vornherein eine unregelmäßige Gestalt besitzt, ist nur selten zu beobachten. — Was die Größe des Geschwürs betrifft, so variiert dieselbe innerhalb weiter Grenzen. Man kennt Geschwüre, die so klein sind, daß sie nur mit Mühe mit freiem Auge gesehen werden können, anderseits solche von Handtellergröße. So berichtet schon Cruveilhier über einen Fall, in welchem ein Geschwür eine Breite von 8 und eine Länge von 16 cm gehabt hat. Bouveret erwähnt ein Geschwür von der Größe einer halben Hand. Liegen diese großen Geschwüre mit ihrem Längsdurchmesser im Querdurchschnitte des Magens, so resultiert daraus jene Form des Geschwürs, die man als Gürtelgeschwür bezeichnet. Diejenigen Geschwüre, welche von der kleinen Kurvatur ausgehend, die hintere und vordere Magenwand umfassen, nennt Riedel ganz treffend hufeisenförmige Geschwüre. — Die Ränder des Geschwürs sind dadurch ausgezeichnet, daß sie scharf geschnitten und glatt erscheinen. Tritt das Geschwür in das chronische Stadium über, so wird der Rand erhaben und bildet gleichsam einen Wall um das Geschwür, in welchem das letztere wie eine kraterförmige Oeffnung liegt. Diese Induration der Ränder wird bedingt durch das in das submuköse Zellgewebe abgelagerte Exsudat und ist dieselbe immer ein Zeichen eines schon längere Zeit bestehenden Geschwürs, das nur bei Individuen vermißt wird, welche in ihrer Ernährung sehr heruntergekommen sind. — Der Geschwürsgrund selbst wird je nach der Tiefe des Geschwürs von der Submukosa, Muskularis oder Serosa gebildet. Falls das Geschwür nach vorheriger Verwachsung mit einem Nachbarorgane in dieses durchgebrochen ist, so kann auch dieses Organ den Grund des Geschwürs abgeben. — Was den Sitz des Geschwürs betrifft, so liegen hierüber zahlreiche statistische Daten vor. Brinton fand unter 220 Fällen 86 = 42 % an der hinteren Magenwand, 55 = 26 % an der kleinen Kurvatur, 32 = 15,6 % am Pylorus, 13mal befand sich das Geschwür gleichzeitig an der vorderen und hinteren Wand, 10mal an der vorderen Wand, 5mal an der großen Kurvatur und nur 4mal an der Kardia. Rokitansky fand unter 79 Geschwüren die meisten, nämlich 20 an der Hinterwand, 15 an der kleinen Kurvatur und 16 am Pylorusmagen. Sangalli fand das Magengeschwür am häufigsten an der Hinterwand des Magens, jedoch nicht vorzugsweise am Pylorusmagen, sondern auch in der Mitte der hinteren Wand. Ewald und Gluzinski fanden den Hauptsitz der Geschwüre am Pylorus, der erste in 46, letzterer in 87 % der Fälle. Wir müssen demnach zusammenfassend sagen, daß die hintere Magenwand der Lieblingssitz der Geschwüre ist, dann folgt der Häufigkeit nach der Pylorusmagen und der kleine Bogen, dann die vordere Magenwand, die große Kurvatur und an letzter Stelle steht in Bezug auf die Häufigkeit der Geschwürserkrankung die Kardia. Hauser bringt das vorzugsweise Befallenwerden des pylorischen Anteils des

Magens mit den starken Kontraktionen zusammen, die der muskelkräftige Pylorusmagen bei den peristaltischen Bewegungen ausführt, so daß, wenn man lokale Gefäßerkrankungen als die Ursache des Magengeschwürs ansieht, gerade am Pylorus derartig erkrankte Gefäße am leichtesten eine Kontinuitätstrennung werden erleiden können. — Was die Zahl der gleichzeitig vorkommenden Geschwüre betrifft, so läßt sich hierüber folgendes sagen. Wenn auch gleichzeitig mehrere Geschwüre und diese in verschiedenen Stadien der Entwicklung zur Beobachtung gelangen können, so ist es doch als die Regel aufzustellen, daß das Magengeschwür nur in der Einzahl vorhanden ist. Langston Parker steht gewiß mit den Erfahrungen vieler anderer in Widerspruch, wenn er das multiple Vorkommen der Geschwüre als die Regel hinstellt. Kommen mehrere Geschwüre in einem Magen zur Beobachtung, so liegen dieselben gewöhnlich nebeneinander, vorwiegend an der hinteren Wand oder an der kleinen Kurvatur. Ausnahmsweise liegen auch zwei Geschwüre an korrespondierenden Stellen der vorderen und hinteren Wand (wie bereits Cruveilhier einen derartigen Fall beobachtet hat). Brinton fand unter 536 Fällen nur 113mal mehrere Geschwüre und zwar: 57mal zwei Geschwüre, 16mal drei Geschwüre, 3mal vier Geschwüre, 2mal fünf Geschwüre und in 4 Fällen mehr als fünf. Rokitansky fand unter 79 Fällen 62mal das Geschwür in der Einzahl vorhanden, in 12 Fällen waren zwei, in 4 drei und in 1 Falle fünf Geschwüre vorhanden. Affleck fand in einem Falle 25 Geschwüre verschiedener Größe. Ewald erwähnt einen Fall von Lange, in welchem die Geschwüre in so großer Zahl vorhanden waren, daß ein Zählen derselben überhaupt unmöglich war. Das Resultat dieser Statistiken ist demnach, daß das runde Magengeschwür in zirka 80 % der Fälle solitär auftritt[1]).

Eine der folgenschwersten Komplikationen, die sich im Verlaufe des runden Magengeschwürs ereignen können, ist, wie wir späterhin sehen werden, die Perforation in die freie Bauchhöhle. Brinton fand auf 257 offene Geschwüre[2]) 69 perforierte, d. h. also auf 3—4 offene Geschwüre entfällt 1 perforiertes. Nimmt man nach Brinton die Zahl der offenen Geschwüre ebenso hoch an wie die der Narben, so kommt auf 7—8 Fälle von Magengeschwür eine Perforation. Nach der Statistik von Brinton wird das weibliche Geschlecht nahezu doppelt so häufig wie das männliche von der Perforation betroffen. Dagegen fand Brinton die eigentümliche Erscheinung, daß beim weiblichen Geschlechte gerade in den Jahren von 14—30 die größte Geneigtheit des Geschwürs zur Perforation besteht, während in den späteren Jahren, in welchen die offenen Geschwüre häufiger zu sein pflegen, die Perforation seltener wird. Beim männlichen Geschlechte nimmt die Geneigtheit zur Perforation in dem Maße ab, als das Alter zunimmt, während die

---

[1]) Im Gegensatze hierzu konnte Riedel jüngst feststellen, daß in zirka der Hälfte der Fälle multiple oder isolierte, aber mehrere Magenteile einnehmende Geschwüre vorhanden sind. Allerdings stützt sich diese Statistik nur auf 58 Fälle.

[2]) Der den älteren Autoren entlehnte Ausdruck offenes Geschwür, der von ihnen in Gegensatz zur Geschwürsnarbe gestellt wurde, ist gewiß nicht sinngemäß. Denn ein jedes Geschwür ist offen und eine Narbe nach Geschwür ist eben kein Geschwür mehr. Dagegen braucht natürlich das „offene" Geschwür kein perforiertes zu sein, während das perforierte Geschwür immer ein „offenes" ist, da eine Perforation von Narben nach Geschwür nur durch Verletzungen denkbar ist.

Häufigkeit des offenen Geschwürs mit dem Alter zunimmt. Von den Magengeschwüren ist vor allem das der vorderen Wand durch seine Geneigtheit zur Perforation ausgezeichnet. Brinton berechnet aus einer großen Statistik von 1650 Fällen, daß zirka 85 % aller Geschwüre der vorderen Magenwand perforieren. Dagegen verdient der Umstand Erwähnung, daß in den Fällen, wo gleichzeitig ein Geschwür der vorderen und hinteren Wand an korrespondierenden Stellen besteht, die Geneigtheit zur Perforation in viel geringerem Grade vorhanden ist (Anschauung von Brinton, die wohl nicht so ohne weiteres richtig ist). Brinton erklärt diesen Umstand durch die Annahme, daß das Geschwür der vorderen Wand ein sekundär, durch Kontaktwirkung entstandenes sei, also gewissermaßen ein abgeschwächtes Geschwür. Weitere statistische Angaben werden noch in dem Kapitel über die Geschwürsperforation erfolgen. Nicht in allen Fällen bedeutet jedoch die Perforation des Geschwürs gleichzeitig eine Perforation in die freie Bauchhöhle. Glücklicherweise wird eine solche vielfach dadurch verhütet, daß das Geschwür vor seinem Durchbruche Verwachsungen mit den Nachbarorganen eingegangen ist, so daß, wenn es zur Perforation kommt, dieselbe nicht mehr in die freie Bauchhöhle erfolgen kann. Durch das Fortschreiten des geschwürigen Prozesses nach der Tiefe hin bilden sich an der dem Geschwür entsprechenden Peritonealwand als Ergebnis wiederholter entzündlicher Reizung Adhäsionen, und die Folge derselben ist die Verwachsung des Geschwürs mit dem Netz, der Leber, dem Pankreas, der Bauchwand, ja sogar auch mit dem Zwerchfell, dem Herzen oder der Milz, oder auch der Lunge, dem Colon transversum, Duodenum. Das Kapitel über die Fisteln des Magens wird noch Gelegenheit geben, auf diese Verwachsungen beim runden Magengeschwür näher einzugehen. Brinton und Jaksch fanden derartige Verwachsungen in 40 % der Fälle von Magengeschwür. Am häufigsten sind natürlich die Verwachsungen des Geschwürs mit dem Pankreas (entsprechend dem Lieblingssitze an der hinteren Wand); auch Verwachsungen mit der Leber kommen sehr häufig zur Beobachtung. Geschwüre der vorderen Magenwand zeigen nur selten Verwachsungen, wohl deswegen, weil diese Teile zu leicht ihre Lage ändern; aber immerhin kommen sie auch hier zur Beobachtung. Es ist selbstverständlich, daß, wenn das Magengeschwür mit dem Nachbarorgan verwächst und in dieses hinein perforiert, der entzündliche Prozeß auch auf dieses Organ übergreift. Als Resultat dieses Fortschreitens kann man sehr häufig große, entzündliche, tumorartige Bildungen beobachten, welche man direkt als Ulkustumoren bezeichnet hat. (Näheres darüber siehe in dem Kapitel über Ulkustumoren.) Von einer weiteren und wichtigen Komplikation des runden Magengeschwürs, nämlich der Magenblutung, soll das Wesentlichste in einem späteren Kapitel gesagt werden.

Mikroskopisches Verhalten des runden Magengeschwürs.

Will man bei der histologischen Untersuchung des Magengeschwürs sowie der nach der Heilung desselben zurückbleibenden Narben zu einwandfreien Resultaten gelangen, so muß man dem Umstande Rechnung tragen, daß auch nach dem Tode durch Einwirkung des Magensaftes mannigfache Veränderungen der Magenschleimhaut Platz greifen

und sich die Magenschleimhaut von Leichen, die nicht unmittelbar nach dem Tode seziert werden, in einem derartigen Zustande postmortaler Verdauung befindet, daß von einer einwandsfreien Untersuchung nicht die Rede sein kann. Diese Klippe der histologischen Untersuchung wurde von den einzelnen Forschern auf diesem Gebiete in verschiedener Weise umgangen. Entweder man untersuchte den Magen möglichst bald nach dem Tode oder, wenn dies untunlich war, man entleerte, wie es z. B. Hauser auf den Vorschlag Zenkers getan hat, den Magen der Leiche mit der Schlundsonde, spülte ihn aus und füllte ihn dann eventuell noch mit einer erhärtenden Flüssigkeit (Alkohol), wodurch das Material gut konserviert wurde und eine histologische Untersuchung gestattete.

Ich möchte Hauser recht geben, wenn er die allerersten Anfänge des runden Magengeschwürs in einem hämorrhagischen Infarkt der Magenschleimhaut mit noch erhaltener Schleimhaut erblickt. Die Konstatierung eines derartigen Befundes wird natürlich zu den größten Seltenheiten gehören, weil ja gewiß nur wenige Stunden genügen, um in einem von der Blutzufuhr abgeschnittenen Schleimhautbezirke durch die verdauende Wirkung des Magensaftes eine Zerstörung der Schleimhaut hervorzurufen. Hauser gelang es nun in einem Falle, einen wenn auch nicht ganz, so doch verhältnismäßig frischen hämorrhagischen Infarkt im Magen anzutreffen, der bis auf die zerstörte Schleimhaut die übrigen Schichten noch ziemlich gut erhalten zeigte. Durch Verallgemeinerung des in diesem Falle erhobenen mikroskopischen Befundes zeichnet nun Hauser das Bild des chronischen Magengeschwürs folgendermaßen: Die nächste Folge der hämorrhagischen Infarzierung der Magenschleimhaut ist die, daß das von der Ernährung abgeschnittene Gewebe in kürzester Frist abstirbt, ein Prozeß, der durch die verdauende Wirkung des Magensaftes beschleunigt wird. Wie überall im Körper, so reagiert auch hier das umgebende gesunde Gewebe mit einer reaktiven Entzündung, welche sich zunächst dadurch äußert, daß an der Grenze des Schorfes eine reichliche kleinzellige Infiltration sich etabliert. Kommt es dann zur vollständigen Abstoßung des nekrotischen Schorfes, so hat sich das Magengeschwür in seiner charakteristischen Form etabliert. Die Trichterform tiefer gehender Geschwüre erklärt sich dadurch, daß der hämorrhagische Infarkt im Zentrum am intensivsten ist und gegen die Peripherie hin an Intensität abnimmt. Gelangt das Geschwür nicht zur Heilung, sondern vergrößert sich dasselbe nach der Fläche und nach der Tiefe, so tritt ganz regelmäßig am Geschwürsgrunde eine chronisch entzündliche Bindegewebswucherung auf, welche sich, wenn das Geschwür mit den Nachbarorganen verklebt, auch auf diese fortsetzt. Aber auch die Geschwürsränder erhalten in derartigen chronischen Fällen ganz charakteristische makroskopische und mikroskopische Eigenschaften. Indem sich nämlich die Muskularis teils durch ihren eigenen Muskelzug unter die Schleimhaut zurückzieht, teils durch das wuchernde Bindegewebe in der Submukosa und im Geschwürsgrund zurückgedrängt wird, während sich die Schleimhaut über den Geschwürsrand herunterschlägt, erhält der Geschwürsrand ein kallöses, gegen den Geschwürsgrund hin steil abfallendes Aussehen. Auch die Muskularis zeigt bei solchen Geschwüren eine starke Wucherung des interstitiellen Binde-

gewebes, sowie eine beträchtliche Hypertrophie der Muskelbündel selbst, so daß die Muskelschichte außerordentlich verdickt erscheint. Die Schleimhaut selbst ist in einer großen ringförmigen Zone an die Unterlage fixiert, da das submuköse Zellgewebe durch die kleinzellige Infiltration seine lockere Beschaffenheit und Verschieblichkeit eingebüßt hat.

Eine Erweiterung haben unsere pathologisch-anatomischen Kenntnisse in der Richtung erfahren, daß Eppinger es sich zur Aufgabe gemacht hat, das Verhalten der Nervenendigungen beim Magengeschwür genauer zu untersuchen. Angeregt wurde er hierzu durch mehrere Fälle von Ulcus perforans, die intra vitam nicht diagnostiziert worden sind, und Eppinger suchte nun zu ergründen, welche pathologisch-anatomischen Substrate eventuell der Gastralgie beim Magengeschwür zu Grunde liegen dürften. Er richtete deshalb sein Augenmerk auf das Verhalten der Nervenendigungen im Geschwürsgrund und in der Umgebung desselben. Die Resultate zeigten auffallende Verschiedenheiten. Während in einzelnen Fällen im Geschwürsgrund und Geschwürsrand nur sehr spärliche Nervenfasern gefunden wurden, und diese entweder gar nicht oder nur geringfügig verändert, so fand man wiederum in anderen Fällen neuritische Veränderungen, besonders der Vagusverzweigungen, und da vorzugsweise an den Geschwüren in der Gegend des Pylorus und der hinteren Wand, und zwar unter und einwärts von der Kardia. Diese Inkonstanz der Nervenveränderungen macht Eppinger auch für die Inkonstanz des klinischen Symptoms der Gastralgie beim Magengeschwür verantwortlich.

Der Vernarbungsprozeß des runden Magengeschwürs.

Bereits Rokitansky hat darauf hingewiesen, daß sich der Heilungsprozeß des runden Magengeschwürs verschieden gestaltet je nach der Tiefe, bis zu welcher das Geschwür vorgedrungen ist. Handelt es sich nur um einen Schleimhautdefekt, so kommt nach Rokitansky die Heilung dadurch zu stande, daß sich das submuköse Zellgewebe zu einem zellig-fibrösen verdichtet, wodurch die Schleimhautränder aneinander gezogen werden und schließlich mit der Muskularis verschmelzen. Das Resultat ist eine strahlige, sternförmige Narbe, die je nach der Größe des Geschwürs eine verschiedene Größe besitzt. Geschwüre, welche durch die Muskularis des Magens hindurchgreifen, heilen, nachdem sich die Muskelränder des Geschwürs unter den Schleimhautrand zurückgezogen haben, dadurch, daß das subseröse Zellgewebe mit dem Peritoneum schrumpft und die im Bereiche der Geschwürsbasis nur aus diesen Schichten bestehende Magenwand zu einer Duplikatur gefaltet wird, wodurch die Schleimhautränder sich nähern und miteinander verlöten. Derartige Narben sind dann strangartig und verkürzen, wenn sie entsprechend situiert sind, den Magen in seinem Querdurchmesser und können auf diese Weise z. B. am Pylorus leicht eine Verengerung hervorrufen.

Genauere Untersuchungen über den Vernarbungsprozeß des runden Magengeschwürs nach der histologischen Seite hin verdanken wir wiederum Hauser, und ich will auch diesen Autor bei den weiteren Auseinandersetzungen zu Worte kommen lassen. Betrachten wir wiederum zunächst ein Magengeschwür, das nur zu einem Defekt in der Schleim-

haut geführt hat. Wir wissen, daß die Nekrose der Magenschleimhaut eine entzündliche Infiltration des submukösen Gewebes bedingt, durch welche der Schorf allmählich demarkiert und abgestoßen wird. Gleichzeitig mit dieser entzündlichen Infiltration geht Hand in Hand eine Neubildung von Blutgefäßen, welche wiederum eine solche von Bindegewebe zur Folge hat. Durch Schrumpfung dieses neugebildeten Bindegewebes wird die Schleimhaut, sowie auch sonst bei der Ueberhäutung granulierender Wunden die benachbarte Haut, von allen Seiten herangezogen, und das Resultat dieser bindegewebigen Schrumpfung ist eine sternförmige, strahlige Narbe, welche ja so häufig bei der Leicheneröffnung als zufälliger Befund angetroffen wird. Auch wenn das Geschwür bis zur Muskularis vorgedrungen ist und diese mitergriffen hat, müssen wir uns vorstellen, daß durch die entzündliche Reaktion die Schleimhaut völlig herangezogen wird, und auf diese Weise auch dieser Defekt mit Hinterlassung einer Narbe zur Heilung gelangen kann. Innerhalb dieser Narbe findet natürlicherweise eine feste Verwachsung der herangezogenen Schleimhaut mit der Unterlage statt. Sehr interessant sind nun die Bilder, welche Hauser bei der histologischen Untersuchung derartiger Narben, welche nach tiefen Magengeschwüren zurückgeblieben sind, erhalten hat: Man gewahrt nämlich, je mehr man sich der Narbe nähert, eine allmähliche Verdichtung des submukösen Zellgewebes, aber auch gleichzeitig ein Immernäherrücken der Muscularis mucosae zur Muskularis, so daß erstere samt der Schleimhaut immer mehr zur Muskularis herabgezogen scheint. Auch die Muskularis selbst zeigt Veränderungen. Sie nimmt an Dicke ab, die Bündel zeigen nicht mehr die normale Anordnung und sind von Bindegewebszügen durchsetzt. Schließlich verschmelzen Muscularis mucosae und Muskularis, und ist diese Verschmelzung im Zentrum der Narbe am ausgeprägtesten. Hier erscheint auch die Muskularis am meisten von Bindegewebe durchsetzt. So wie andere Narben ist auch diese Narbe sehr gefäßarm, dagegen reich an fein verteiltem Pigment.

Sehr interessant sind des weiteren auch die Veränderungen der Drüsenschläuche, die Hauser konstatieren konnte. Während dieselben sonst senkrecht und gleichmäßig nebeneinander verlaufen, erscheinen sie bereits an derjenigen Stelle, welche noch eine vollkommene Trennung sämtlicher Magenschichten zeigt, verzerrt, zeigen einen vielfach gewundenen Verlauf mit zahlreichen Ausbuchtungen und auch größere zystische Hohlräume. Auch zwischen die einzelnen Bündel der Muscularis mucosae senden die Drüsenschläuche ihre Fortsätze hinein. Alle diese genannten Veränderungen kommen sehr schön in einer Reihe von Bildern zum Ausdruck, die Hauser seiner Arbeit beigegeben hat und von welchen ich einen Teil samt der von Hauser gegebenen Erklärung zum besseren Verständnis des Gesagten hier reproduziere (s. die Fig. 1, 2, 3 u. 4 auf den Tafeln). Diese Verzweigungen der Drüsen werden umso mannigfaltiger, je mehr man sich der Narbe nähert, und sie erleiden auch hier eine Veränderung ihrer epithelialen Auskleidung insoferne, als man nicht mehr Labzellen vorfindet, sondern kubisches Epithel mit Uebergang zum Zylinderepithel. Bereits Hauser hat durch seine scharfsinnige Betrachtung eine Erklärung dieser merkwürdigen Verhältnisse, welche bei der Heilung des Magengeschwürs Platz greifen, zu geben versucht, und zwar in folgender Weise. Nach

ihm ist diese Drüsenwucherung, die bei der Vernarbung des chronischen Magengeschwürs auftritt, von sekretorischen Einflüssen unabhängig und das Resultat einer gesteigerten Zufuhr von Nährmaterialien, welche während des Geschwürs- und Vernarbungsprozesses stattfindet. Hierzu kommt noch, daß es durch die entzündliche Exsudation zu einer Auflockerung des die Drüsen umgebenden Gewebes kommt, wodurch der physiologische Widerstand desselben geschwächt wird. Zu dem übermäßigen Wachstum der Drüsen trägt des weiteren die passive Dehnung bei, welche die Drüsenschläuche erfahren und die dadurch zu stande kommt, daß einerseits die Schleimhaut von der Peripherie des Geschwürs gegen das Zentrum gezogen wird und anderseits die Schleimhaut an der Peripherie durch die Verdichtung des submukösen Zellgewebes fixiert ist und die Wirkung der Muskularis diesem Zuge entgegengesetzt gerichtet ist. Durch diese Dehnung der Schleimhaut werden die in ihr gelegenen Drüsenschläuche ebenfalls verlängert, die sie auskleidenden Epithelien auseinandergezerrt und die nun auftretenden Lücken durch neugebildete Zellen ausgefüllt. Einem unaufhaltsamen Weiterwuchern der Drüsensubstanz wird jedoch dadurch Halt geboten, daß mit fortschreitender Vernarbung auch die Zufuhr des Ernährungsmaterials geringer wird und allmählich diejenigen Momente abklingen, welche das Wachstum der Drüsen begünstigt haben. Es ist natürlich, daß diese gewucherten und mit atypischen Epithelien ausgekleideten Drüsenschläuche nicht mehr als sezernierende Organe, sondern nur als adenoide Wucherungen aufzufassen sind. Ich erwähne dies deswegen, weil Wiktorowsky in dem Hineinstülpen der Schleimhautränder gegen den Grund des Geschwürs eine Komplikation erblickt, welche im stande ist, die Heilung des Geschwürs zu verzögern, dadurch nämlich, daß die mit Pepsindrüsen besetzte Schleimhaut ihr Sekret nunmehr in den Geschwürsgrund ergießt. Wenn wir uns jedoch die tiefgreifenden Veränderungen vergegenwärtigen, welche gerade die Drüsen an der herangezogenen Schleimhaut erleiden, so gehen wir wohl nicht fehl, wenn wir diese Gefahr geringschätzen.

Histologische Beschaffenheit der Magenschleimhaut entfernt vom Ulkus in Fällen von Ulcus ventriculi und Hyperazidität.

Wir haben uns bis jetzt nur mit den pathologischen Veränderungen beschäftigt, welche die Magenschleimhaut resp. die Magenwand an Ort und Stelle des Geschwürs selbst erfährt. Es ist aber gewiß die Frage berechtigt, ob denn nicht eine Erkrankung, die wie das Ulkus zu einer so geänderten Funktion des Magens führt, nicht auch in den übrigen, vom Ulkus entfernten Teilen der Schleimhaut Veränderungen setzt, welche auf dem Wege der histologischen Untersuchung nachzuweisen wären. Schon Rokitansky sagt, daß das Magengeschwür immer von Hypertrophie der Schleimhaut und Blennorrhöe begleitet sei, desgleichen fand auch Orth häufig in der das Geschwür umgebenden Schleimhaut die Zeichen eines chronischen Katarrhs. Auch Kliniker wie Lebert und Leube erblicken in dem Magenkatarrh einen sehr häufigen Begleiter des Magengeschwürs. Wir sehen demnach, daß es nicht an Ansichten fehlt, welche beim Magengeschwür auch eine Er-

krankung der übrigen Magenschleimhaut annehmen, aber genauere mikroskopische Untersuchungen hierüber blieben erst einer späteren Zeit vorbehalten. Die Untersuchungen wurden entweder in der Weise ausgeführt, daß man möglichst bald nach dem Tode den Magen ausspülte und fixierende Flüssigkeiten hineinbrachte, oder daß man Magenschleimhautstückchen, welche man bei der Magenspülung mit dem Spülwasser herausbefördert hatte, oder die man sogar direkt mit einer eigens dazu angefertigten Magensonde abgeschabt hatte, untersuchte, oder schließlich dadurch, daß man bei wegen Ulkus vorgenommenen operativen Eingriffen ein Stückchen Magenschleimhaut exzidierte. Allerdings muß man sich bei derartigen Untersuchungen davor hüten, die an einem kleinen Stückchen gewonnenen Resultate auf die gesamte Magenschleimhaut zu beziehen, denn die pathologischen Befunde brauchen nicht allerorten dieselben zu sein.

Die ersten eingehenden Untersuchungen in dieser Richtung wurden von Korcynski und Jaworski angestellt, welche in 4 Fällen von Ulkus mit kontinuierlichem Magensaftfluß neben kleinzelliger Infiltration unter dem abgehobenen Oberflächenepithel und zwischen den einzelnen Drüsenschläuchen vor allem eine Degeneration und weiterhin Zerfall der Hauptzellen fanden, während die Belegzellen sowohl in Bezug auf die Zellkerne, als auch in Bezug auf ihr Protoplasma normale Verhältnisse aufwiesen. Korcynski und Jaworski sprechen daher von einem entzündlichen Prozeß im Parenchym und einem degenerativen in den Drüsenschläuchen. Auch Strauß und Myer fanden in einem von ihnen untersuchten Falle denselben Befund, vor allem zahlreiche Belegzellen an dem basalen Ende der Drüsenschläuche, sowie ferner zahlreiche Blutungen in den oberflächlichen Teilen der Mukosa, während im Gegensatze hierzu Leyden-Oesterreicher in der Magenmukosa einer Patientin trotz seit 11 Jahren bestehender Hyperazidität keine weiteren anatomischen Veränderungen fanden als zahlreiche hämorrhagische Erosionen. Conheim fand bei seinen Fällen, bei welchen er die Magenschleimhautstückchen mit der Sonde gewann (die demnach nicht durch die Operation kontrolliert sind), stets die Erscheinungen der Gastritis parenchymatosa, darunter auch solche mit Vermehrung der Belegzellen. Hemmeter konnte auf Grund der Untersuchung von 40 Fällen, von welchen 20 mit Hyperazidität kombiniert waren, sechs verschiedene Befunde aufstellen: 1. Normaler Bau der Magenschleimhaut; 2. Wucherung des interglandulären Zellgewebes, während die Drüsen und Epithelzellen normal geblieben sind; 3. Wucherung des Bindegewebes mit Vermehrung beider Zellarten oder nur mit Vermehrung der Belegzellen; 4. Fälle mit beginnender Atrophie der Drüsen; 5. vollständige Atrophie der Drüsen; 6. Vakuolenbildung innerhalb der Drüsen als Resultat der Degeneration und Verschleimung der Drüsenzellen, dabei gleichzeitig Bindegewebswucherung. Im allgemeinen fand Hemmeter in Uebereinstimmung mit anderen Untersuchern (Einhorn, Conheim, Hayem) in zirka zwei Dritteln der Fälle von Hyperazidität Wucherung der Drüsenschläuche vor. Hayem fand bei seinen Untersuchungen der Magenmukosa entfernt vom Ulkus keine einzigen Veränderungen, welche speziell dem Ulkus als solchem zukämen, er fand vielmehr alle Formen der von ihm als Gastritis parenchymatosa pura und mixta bezeichneten Erkrankung und fand diese mit und ohne

Hypertrophie der Drüsenschläuche, mit und ohne Vermehrung beider Zellarten, vor allem der Belegzellen. Im Gegensatze zu diesen Versuchsresultaten weist Lenk auf die große Schwierigkeit hin, welche die Diagnose: „Vermehrung der Zellen“ macht. Es kann nämlich unter normalen Verhältnissen die Zahl der Beleg- und Hauptzellen sehr wechseln, und Lenk glaubt daher, daß sehr viele Fälle von Gastritis parenchymatosa mit Proliferation der Zellen eigentlich zum Bilde der normalen Magenmukosa gehören. Auch Böckelmann, welcher nebst eigenen Untersuchungen die einschlägige Literatur in verdienstvoller Weise zusammengestellt hat, fand unter 17 Fällen 10 mit deutlicher Vermehrung der Belegzellen; dabei traten die interstitiellen Veränderungen, bestehend in Vermehrung des Bindegewebes, in den Hintergrund. Auch Böckelmann fand in zirka der Hälfte bis zwei Drittel der Fälle Wucherung der drüsigen Elemente. Aber auch er hat in einer Reihe von Fällen von jahrelang bestehendem Ulkus oder Narbe am Pylorus mit Hyperchlorhydrie nur ganz geringfügige Veränderungen der Mukosa gefunden.

Wir müssen daher zusammenfassend sagen, daß, wenn auch nicht in allen, so doch gewiß in einem Teile der Fälle von Ulcus ventriculi auch die entfernt vom Geschwür gelegene Schleimhaut Veränderungen des interstitiellen und glandulären Gewebes aufweist, erstere bestehend in Bindegewebswucherung, letztere vor allem in der Vermehrung der Belegzellen, welche vielleicht für die das Ulkus nicht so selten begleitende Hyperazidität verantwortlich zu machen ist (s. auch Kapitel über den Magensaftfluß).

3. Kapitel.

Pathogenese des Ulcus ventriculi.

Die Bestrebungen, in das ebenso interessante als schwierige Kapitel der Pathogenese des Ulcus ventriculi Licht und Aufklärung zu bringen, lassen sich begreiflicherweise bereits bis in jene Zeiten verfolgen, zu welchen man das Magengeschwür als Erkrankung sui generis erkannt hat. Es hat gerade dieses Kapitel das Interesse der Forscher wacherhalten. Denn außerordentlich zahlreich sind die Arbeiten, durch welche entweder auf dem Wege histologischer Untersuchung oder auf dem experimenteller Forschung des Rätsels Lösung gebracht werden sollte. Aber wenn wir aufrichtig sein wollen, so müssen wir wohl sagen, daß wir auch heutzutage nach beinahe 100jähriger Forscherarbeit noch keineswegs in allen Punkten über die Pathogenese des runden Magengeschwürs klarsehen. Es gibt noch so manchen dunklen Winkel, bis zu welchem das Licht unserer Erkenntnis noch nicht gedrungen ist, und wir sehen uns schließlich vor ein Warum gestellt, auf welches wir die Antwort schuldig bleiben müssen.

Die Schwierigkeiten, welche sich der experimentellen Forschung gerade bei der Pathogenese des runden Magengeschwürs entgegenstellen, sind nun allerdings ganz eigenartige, durch die Natur und Lokalisation des Leidens bedingte. Wir dürfen nämlich nicht vergessen, daß ein Magengeschwür, das ich auf irgend einem Wege sehr leicht experimentell beim Tiere erzeugen kann, noch keineswegs gleich-

bedeutend ist mit dem Magengeschwüre, das ich meine, wenn ich vom Ulcus ventriculi simplex oder Magengeschwür schlechtweg spreche. Dieses ist ja bekanntlich durch seine geringe Neigung zur Heilung ausgezeichnet, während die experimentell erzeugten Magengeschwüre mit wenigen Ausnahmen die Tendenz zur raschen Heilung besitzen. Dann dürfen wir nicht vergessen, daß das runde Magengeschwür nur an den Stellen des Verdauungstraktes vorkommt, welche mit dem durch seine verdauenden Eigenschaften ausgezeichneten Magensafte in Berührung kommen, also vor allem im Magen selbst, aber auch im Duodenum und in sehr seltenen Fällen auch im untersten Abschnitte des Oesophagus. Auch den übrigen, schon bei der pathologischen Anatomie erwähnten Eigenschaften des Magengeschwürs (Lieblingssitz desselben, solitäres und multiples Auftreten) müssen wir bei der experimentellen Forschung Rechnung tragen. Alle die genannten Umstände haben begreiflicherweise dazu Veranlassung gegeben, die Entstehung des runden Magengeschwürs mit der proteolytischen Wirkung des Magensaftes in Zusammenhang zu bringen, ein Zusammenhang, dem man auch äußerlich durch die Bezeichnung Ulcus pepticum Ausdruck verliehen hat. Wollen wir nun die Rolle verstehen, welche der Magensaft in der Pathogenese des runden Magengeschwürs spielt, so erscheint es wohl notwendig, daß wir uns zunächst mit der Frage beschäftigen: Warum wird die Magenschleimhaut nicht im lebenden Zustande vom Magensafte verdaut?

Der erste, welcher bereits im Jahre 1772 auf die postmortale Verdauung als eine gar nicht so seltene Erscheinung hingewiesen hat, welcher aber auch gleichzeitig geleugnet hat, daß eine derartige Verdauung auch am lebenden Gewebe stattfinden könne, war John Hunter. Hunter wies darauf hin, daß, wenn man Tiere zur Zeit der Verdauung tötet und sie dann noch längere Zeit bei Körpertemperatur erhält, man eine ausgedehnte Verdauung am Magen, Oesophagus, Milz, Zwerchfell beobachten kann. Hunter fand auch bei Menschen, welche mitten in der Verdauung eines plötzlichen Todes gestorben waren, bei der Sektion die Magenschleimhaut im erweichten Zustande vor. Derselbe Forscher wies auch darauf hin, daß man bei Fischen, welche plötzlich gestorben waren, gar nicht so selten beobachten kann, daß die in ihrem Verdauungstrakte befindlichen verschluckten Fische gerade mit dem Teile angedaut waren, mit welchem sie in den Magen hineinragten. Wie gesagt, vertrat Hunter gleichzeitig den Standpunkt, daß eine derartige Verdauung am lebenden Gewebe nicht stattfinden könne. Die Hand des Menschen, die man in den tierischen Magen hineinbringt, wenn dies möglich wäre, würde nicht verdaut werden; sie würde aber sofort verdaut werden, wenn die Hand abgeschnitten wäre. Und das, was das lebende Gewebe vor der Einwirkung des Magensaftes schützt, ist nach Hunter das Lebensprinzip, die dem lebenden Gewebe innewohnende Lebenskraft.

Gegen diese Anschauung hat sich jedoch bereits anfangs des 19. Jahrhunderts Jäger gekehrt, welcher den Standpunkt vertrat, daß auch am lebenden Gewebe eine Verdauung eintreten kann. Aber eine experimentelle Stütze für diese Anschauung brachte erst Claude Bernard, welcher zeigte, daß auch der in die Magenfistel eines Hundes hineingebrachte Schenkel eines lebenden Frosches verdaut wird.

Claude Bernard wies auch nach, daß, wenn man Magensaft unter die Haut eines Tieres spritzt, daselbst eine Verdauung stattfindet. Diese Experimente fanden eine Bestätigung durch Harley und eine Erweiterung durch F. W. Pavy. Man konnte nämlich dem Bernardschen Versuche nachsagen, daß die Verwendung eines Kaltblütlers unzweckmäßig sei, weil vielleicht die Zellen des Kaltblütlers gegen die höhere Temperatur des Warmblütlers weniger widerstandsfähig seien. Pavy hat daher den Claude Bernardschen Versuch mit dem Ohre eines Kaninchens wiederholt, das er in die Magenfistel eines Hundes brachte. Er konnte hierbei ebenfalls Verdauung konstatieren.

Hierdurch war der Hunterschen Lehre der Todesstoß versetzt. Aber so einig die drei Forscher auch in der Zurückweisung der Hunterschen Lehre waren, so sehr differierten sie in ihrer Anschauung, als es sich darum handelte, an die Stelle der alten Lehre eine neue zu setzen. Claude Bernard hat vor allem dem Magenschleim, sowie dem Magenepithel mit seiner stetigen Abstoßung und Regeneration eine Hauptaufgabe bei der Verhütung der Selbstverdauung zugeschrieben. Harley schließt sich bezüglich des Magenschleimes Claude Bernard an, möchte jedoch dem Magenepithel nicht die gleiche Aufgabe zusprechen. Pavy stellte die bekannte Hypothese auf, daß die Säure des Magensaftes durch das im strömenden Blute vorhandene Alkali gebunden wird und auf diese Weise die vom Blute durchströmte Schleimhaut gegen Selbstverdauung geschützt ist.

Die Pavysche Lehre hat sich wegen ihrer Einfachheit und momentanen Ueberzeugungskraft eine große Anzahl von Anhängern erworben. Ich möchte jedoch nicht unerwähnt lassen, daß bereits vor Pavy Virchow eine gleiche Anschauung ausgesprochen hat (Virchows Archiv 1853, Bd. 5, S. 362) und demnach die Pavysche Lehre als die Virchow-Pavysche oder, weil Pavy diesen Gedanken weiter ausgeführt hat, als die Pavy-Virchowsche bezeichnet werden müßte. Gegen die Pavysche Lehre lassen sich nun gewisse Einwände erheben. Es ist schon von vornherein unwahrscheinlich, daß ein so komplizierter Lebensvorgang wie der in Frage stehende in so einfacher Weise nach den Regeln der Physik und Chemie seine Lösung finden sollte. Man hat ja versucht, auch auf andere physiologische Vorgänge, besonders auf die synthetischen Bildungen im Organismus, in gleicher Weise chemische Formeln anzuwenden, hat aber dabei immer Schiffbruch erlitten und gesehen, daß man ohne die Tätigkeit der lebenden Zelle als einen Hauptfaktor sein Auskommen nicht findet. Und so ist es denn auch anzunehmen, daß es sich bei der Unschädlichmachung der Salzsäure wahrscheinlich auch nicht bloß um einen derartigen einfachen Austausch zwischen Säure und Alkali handeln dürfte. So fand z. B. Edinger, daß die saure Reaktion der Magenschleimhaut nicht bloß ihre Oberfläche, sondern die ganze Dicke derselben betrifft. Des weiteren ist auch die Alkaleszenz des Blutes zu gering, als daß sie gegenüber der Säure des Magensaftes in Betracht käme. Außerdem hat Sehrwald, der die Diffusionsgröße der lebenden und toten Magenschleimhaut bestimmt hat, nachgewiesen, daß der Austausch zwischen dem Alkali des Blutes und der Säure des Magensaftes in einem viel geringeren Umfange stattfindet, als den Gesetzen der Diffusion entsprechen würde. Es verhindert demnach das zwischen Blut und Magen-

saft eingeschaltete Epithel den gegenseitigen Austausch von Säure und Alkali und spart dem Blute Alkali und dem Magensafte die Säure. Außerdem finden wir ja auch ein gleichartiges Ulkus im Duodenum, an dessen Schleimhaut sich ein alkalisch reagierender Saft befindet. Ich möchte daher Riegel recht geben, wenn er darauf hinweist, daß durch die Zirkulation des Blutes der Schleimhaut nicht bloß Alkali, sondern überhaupt Nährstoffe zugeführt werden und daß, wenn die Blutzirkulation in einem Schleimhautgebiete aufhört, aus einem ernährten Gewebe ein totes Gewebe geworden ist und das tote Gewebe selbstverständlich vom Magensafte verdaut wird.

Wenn wir nun auch die normale Bluternährung der Magenschleimhaut als die Conditio sine qua non gesehen haben, um die Selbstverdauung des Magens intra vitam zu hindern, so ist damit noch nicht gesagt, daß dieser Umstand genügt, um auch andere Gewebe gegen die verdauende Wirkung des Magensaftes zu immunisieren. Wie würden sich denn sonst die früher erwähnten Versuche erklären, bei welchen der Schenkel des lebenden Frosches oder das Ohr des lebenden Kaninchens im Magen des Hundes verdaut worden sind? Wenn Pavy glaubte, daß die Ursache hierfür in seinem Versuche in einer mangelhaften Ernährung des Versuchsobjektes gelegen war, so hat diese Annahme für das Kaninchenohr keine Gültigkeit, denn Pavy sagt selbst, daß es bei der Verdauung des Ohres besonders gegen Schluß des Versuches zu einer starken Blutung gekommen ist. Eine Klärung dieser Frage verdanken wir zahlreichen Versuchen, die Matthes an der Riegelschen Klinik angestellt hat und die zunächst dargetan haben, daß die eiweißverdauenden Enzyme gegenüber lebendem, nicht geschädigtem Gewebe unwirksam sind und aus diesem Grunde den Zellbestand des eigenen Organismus nicht angreifen. Ferner fand Matthes, daß es sich bei der Verdauung von lebendem Gewebe durch Magensaft zunächst um eine Wirkung der Salzsäure des Magensaftes handelt. Diese tötet als Protoplasmagift zunächst die Zellen, und erst die toten Zellen werden durch das Enzym gelöst. Es handelt sich also beim Claude Bernardschen und Pavyschen Versuche nur scheinbar um die Verdauung von lebendem Gewebe, de facto ist das Gewebe bereits durch die Salzsäure getötet. Wenn man jedoch die Salzsäure durch Säuren ersetzt, welche das Gewebe nicht angreifen, z. B. Hippursäure oder Harnsäure, so übt auch das Pepsin keine verdauende Wirkung auf das lebende Gewebe aus. Auch die verschiedenen tierischen Gewebe verhalten sich gegenüber der Salzsäure verschieden, was besonders von dem Epithel in den verschiedenen Darmabschnitten gilt. Die Schleimhaut der oberen Darmabschnitte, die augenscheinlich an die Benetzung mit Mageninhalt gewöhnt ist, reagierte viel weniger auf experimentell erzeugte Durchspülung mit Magensaft, während die tieferen Darmabschnitte mit einer starken Hyperämie der Schleimhaut, die bis zu Blutungen führte, reagierten. Dieses verschiedene Verhalten führt Matthes auf eine Anpassung der lebenden Zellen an ihre Lebensbedingungen und Funktionen zurück und schreibt den Schutz der Magenwand in erster Linie dieser Eigenschaft ihres besonders organisierten lebenden Epithels zu.

Nun wäre allerdings auch über Versuche zu berichten, welche sich nicht so ganz mit den früher niedergelegten Anschauungen in

Einklang bringen lassen. So legte z. B. Ewald das rasierte Hinterbein eines lebenden Hündchens auf 6 Stunden in ein Gemisch von sehr wirksamem Glyzerinauszug der Magenschleimhaut und Salzsäure. Das Bein blieb unversehrt. Vielleicht spielte der Umstand eine Rolle, daß das Rückenmark durchschnitten und das Bein gelähmt war. Viola und Gasparadi haben Hunden und Katzen die eigene Milz in den Magen eingenäht, so daß die Gefäßernährung des Organes erhalten geblieben ist. Die Tiere überlebten diese Operation 12—64 Stunden, aber die Milz wurde immer intakt gefunden. Contejan hat in ähnlicher Weise eine Dünndarmschlinge in den Magen eingenäht und sich überzeugen können, daß die Darmwandung der Einwirkung des Magensaftes in hohem Grade trotzt. Contejan glaubte, daß die Fermente auf lebendes Gewebe deshalb nicht einwirken können, weil sie, sobald sie in das Gewebe eingedrungen sind, durch den Blutstrom fortgetragen werden.

Noch andere Forscher, wie Schiff, Samuelsohn, Edinger, Sehrwald u. a., haben sich mit der uns interessierenden Frage beschäftigt. Ich übergehe ihre Versuche, weil sie zu ähnlichen Resultaten geführt haben und verweise die sich dafür Interessierenden auf die schöne Arbeit von Ružička. Auch dieser Forscher hat sich mit der Frage nach der Ursache des Schutzes der lebenden Magenschleimhaut gegen die Selbstverdauung beschäftigt. Er fand, daß das dicke Epithel der Magenschleimhaut die größte Resistenz gegenüber der Einwirkung der Verdauungsflüssigkeiten besitzt und erklärt dieselbe ebenfalls mit einer Anpassung der Magenschleimhaut an die Anwesenheit der Verdauungsflüssigkeit. Auch dem Magenschleime möchte er eine gewisse Bedeutung als Schutzorgan des Epithels zusprechen. Damit steht Ružička auch im Einklange mit Matthes, welcher fand, daß der natürliche, also schleimhaltige Magensaft weniger ätzend wirkt als der künstliche. Dagegen konnte Ružička die Virchow-Pavysche Theorie nicht bestätigen.

Zum Schlusse möchte ich noch einer Arbeit Erwähnung tun, die erst aus jüngster Zeit stammt, jedoch für unseren Gegenstand eine große Bedeutung besitzt. Ich meine die Arbeit von Weinland über Antifermente. Das, was Frentzel, in dieser Beziehung der Vorläufer Weinlands, zunächst nur als Hypothese hingestellt hat, daß sich eventuell die Magenschleimhaut durch ein von ihr abgesondertes Antipepsin, die Darmschleimhaut durch ein Antitrypsin vor der Einwirkung der Fermente schützt, hat Weinland durch seine Untersuchungen, durch welche es ihm gelungen ist, diese Antifermente darzustellen, zur Tatsache werden lassen. Es ging Weinland von der seit langem bekannten Tatsache aus, daß die Darmparasiten durch die Verdauungssäfte nicht geschädigt werden. Als Ursache dieser Resistenz der Eingeweidewürmer gegen die Wirkung der proteolytischen Säfte konnte Weinland durch das Zerreiben der Würmer und fraktionierte Alkoholfällung eine Substanz isolieren, welche im stande war, eine mit derselben imprägnierte Fibrinflocke für kürzere oder längere Zeit gegen die Einwirkung der Verdauungsenzyme zu schützen. Weinland hat es dahingestellt gelassen, ob es sich hier um ein Antipepsin und ein Antitrypsin oder um einen Stoff handelt, der beiden Enzymen gegenüber seine Wirkung entfaltet. In weiterer Verfolgung dieser Ver-

suche benützte Weinland den Magen und den Dünndarm von Schweinen und konnte auch hier Extrakte gewinnen, welche antitryptische und antipeptische Wirkungen ausübten und im stande waren, Fibrinflocken, die mit denselben imprägniert waren, durch 3—5 Tage vor der Verdauung zu schützen. Bezüglich des aus dem Magen dargestellten Antipepsins konnte Weinland nachweisen, daß dasselbe versagt, wenn der Salzsäuregehalt 2 pro mille wesentlich übersteigt. Auch im Magenextrakte fand Weinland ein antitryptisch wirkendes Ferment. Nach diesen Versuchsergebnissen war es naheliegend, die Frage aufzuwerfen, ob neben den Fermenten nicht auch die Antifermente im ausgeschiedenen Magensafte nachweisbar wären. In Anbetracht der Aufgabe, die der Magensaft zu erfüllen hat, ist diese Frage von vornherein zu verneinen. Es haften ja auch die Fermente viel zu fest an den Zellen, indem es erst durch zwei- oder dreimalige Fällung gelang, sie den Zellen zu entreißen. Es schließt dies jedoch nicht aus, daß trotzdem kleinere Mengen von Antifermenten in den Magen ausgeschieden werden, ohne die Wirkung der Fermente zu stören. Wir sehen demnach, daß wir es nach den Untersuchungen Weinlands nicht nötig haben, auf eine geheimnisvolle Lebenskraft der lebenden Zelle zu reflektieren, sondern daß der Schutz des lebenden Gewebes gegen die proteolytische Wirkung der Fermente durch die Antifermente gegeben ist.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen können wir zu unserem eigentlichen Kapitel der Pathogenese des runden Magengeschwürs zurückkehren. Um den Ueberblick nicht zu verlieren, dürfte es sich empfehlen, den nun zu besprechenden reichhaltigen Stoff von bestimmten Gesichtspunkten aus zu betrachten. Und so wollen wir demnächst die Frage aufwerfen, inwieweit Zirkulationsstörungen eine Rolle in der Pathogenese des runden Magengeschwüres spielen.

Aus dem Vorhergehenden wissen wir, daß die Magenschleimhaut in dem Momente ihre Immunität gegenüber der proteolytischen Wirkung des Magensaftes verliert, in welchem Ernährungsstörungen in ihr Platz greifen und das lebende Gewebe zu einem toten wird. Da nun derartige Störungen in der Ernährung in erster Linie die Folge von Zirkulationsstörungen sind, so ist es begreiflich, daß man diesen letzteren in der Pathogenese des runden Magengeschwüres eine große Rolle zuerkannt hat, insofern als man nicht bloß nach solchen bei der histologischen Untersuchung fahndete, sondern als man auch bestrebt war, durch künstlich hervorgerufene Zirkulationsstörungen dem Magengeschwür analoge Erkrankungen beim Tiere hervorzurufen.

Der erste, welcher Veränderungen im Kreislaufe für das Magengeschwür verantwortlich gemacht hat, war wohl Morin im Jahre 1800. Später ließ zwar Cruveilhier das Magengeschwür aus den follikulären Geschwüren sich entwickeln, eine Anschauung, die übrigens auch von Abercrombie, Mohr und Engel geteilt worden ist. Aber Rokitansky bereits sah in einer schorfähnlichen Erweichung der Magenschleimhaut die Ursache des Geschwürs, ohne sich allerdings über die Aetiologie dieser Erweichung auszusprechen. So müssen wir denn Virchow das Verdienst zusprechen, im Jahre 1853 mit aller Schärfe als erster auf Zirkulationsstörungen als Ursache des runden Magengeschwürs reflektiert zu haben. Virchow sagte, daß Störungen im

Gebiete des Pfortaderkreislaufes leicht zu hämorrhagischer Nekrose und zum chronischen Geschwüre disponieren. Eine solche Disposition findet man auch beim akuten und chronischen Magenkatarrh, besonders wenn dieser von starkem Brechreiz begleitet ist. Auch Erkrankungen der Gefäßhaut, aneurysmatische oder variköse Erweiterungen der Gefäße, Ernährungsstörungen derselben, Obliteration der Arterien haben noch ungleich häufiger Geschwürbildung im Gefolge. Virchow weist schließlich darauf hin, daß die Lieblingsstellen der Geschwüre den Punkten der Kurvatur entsprechen, an welchen die Magenarterien ihre Aeste in die Magenwand hineinsenden. Diese Anschauung teilten auch Lebert und Sangalli. Lebert wies eigens darauf hin, daß das chronische Magengeschwür nicht den Ausgang einer Entzündung, sondern vielmehr einer schorfartigen Nekrose darstellt, wobei gewöhnlich eine Kreislaufstörung, Thrombose, zuweilen auch Embolie im Spiele ist. Auch Sangalli führt die Entstehung des Geschwürs auf den Verschluß kleiner Gefäße zurück.

Die ersten, welche auf experimentellem Wege durch Kreislaufstörungen Geschwüre zu erzeugen versuchten, waren Müller und Fenwick. Allerdings führten die Unterbindungen, welche an größeren Magenarterien an der großen und kleinen Kurvatur ausgeführt worden sind, zu keinem Resultate. Die Magenschleimhaut des Versuchstieres (Kaninchen) war, als dieses 7 Wochen nach der Operation getötet wurde, vollständig normal. (Zu gleichen Resultaten kamen auch Pavy, Roth und Körte.) Dagegen zeigten sich Geschwüre in der Magenschleimhaut, allerdings nur von Stecknadelkopfgröße, nach Ligatur der Pfortader oder nach gleichzeitiger Ligatur von Pfortader, Leberarterie und Choledochus (Müller). Roth ging bei seinen experimentellen Untersuchungen in zweierlei Weise vor. Das eine Mal versuchte er Magengeschwüre zu erzeugen durch Beeinträchtigung der arteriellen Zirkulation, das andere Mal durch die Einführung nekrotisierender Substanzen in den Magen. Nach Unterbindung der einzelnen Arterien beim Kaninchenmagen, wobei aber auch gleichzeitig die Vene mit unterbunden worden ist, weil die isolierte Unterbindung der Arterie nicht möglich war, fand Roth die Schleimhaut vollständig normal, sobald durch die Operation selbst die Schleimhaut nicht verletzt worden ist. Dagegen konnte Roth durch Einbringen von salpetersaurem Silber in den Magen tiefe Verschwärungen erzeugen, die ihren Sitz vorwiegend an der kleinen Kurvatur und hinteren Magenwand hatten. Einmal erhielt Roth sogar symmetrisch zur kleinen Kurvatur gestellte Geschwüre. Aus diesen Experimenten schließt Roth, daß auch beim Menschen das Geschwür traumatischer Natur sein kann und führt den Lieblingssitz desselben auf gewisse mechanische Momente, Lageveränderungen und Bewegungen des Magens während der Verdauung zurück. Erfolgreicher gestalteten sich die Versuche Panums, der beim Hunde eine Emulsion von Wachskügelchen in Gummilösung durch die Arteria femoralis gegen den Blutstrom injizierte. Er erzielte auf diese Weise Geschwüre im Magendarmtrakte, die sich auf dem Boden von hämorrhagischen Infarkten entwickelten und schien die Schleimhaut im Magen viel früher als die des Darmes zerstört zu werden, was Panum auf eine Aetzung durch den Magensaft zurückführte. 2 Jahre später konnte Recklinghausen den

Beweis erbringen, daß auch beim Menschen die Embolie der zuführenden Arterie in der Pathogenese des Magengeschwürs eine gewisse Rolle spielt. Sehr wichtig für unseren Gegenstand ist auch der von Merkel veröffentlichte Fall, der auch deshalb unser Interesse verdient, weil es der erste ist, bei dem genaue mikroskopische Untersuchungen vorgenommen worden sind. Merkel fand in seinen Fällen, in voller Uebereinstimmung mit der Virchowschen Lehre, eine Embolie der kleinen Magenarterien resp. Artheromatose der Wandung mit Aneurysmenbildung und schließlich Amyloidentartung der Gefäßwand als Ursache des Geschwürs. Auch Openchowsky hat, allerdings zirka 20 Jahre später, eine Reihe von Geschwüren auf das Verhalten der Blutgefäße hin untersucht. Er fand in Uebereinstimmung mit Recklinghausen bei hämorrhagischen Erosionen und Geschwüren im Magen und Duodenum eine Gefäßerkrankung, welche sich entweder als eine hyaline Thrombose der Gefäßkapillaren erwies oder aber als eine hyaline Entartung der Gefäßwand als solcher. Nach seiner Anschauung genügt diese Gefäßveränderung, um den Boden für eine hämorrhagische Infiltration abzugeben, welche dann durch die Einwirkung des Magensaftes zum Geschwüre wird. Von experimentellen Untersuchungen wären noch die Cohnheims zu nennen, welcher Chrombleiaufschwemmung in die feinen Magengefäßästchen der Submukosa und Mukosa injizierte und auf diese Weise Geschwüre erzielte, welche sich aber bald wieder überhäuteten. Auf Zirkulationsstörungen als Ursache des Magengeschwürs reflektierten auch Hoffmann, welcher die bei chlorotischen Mädchen so häufigen Ulzera mit der Enge des Gefäßsystems und der Neigung der Gefäßwände zu fettigen Degenerationen in Zusammenhang brachte, ferner Klebs, der einen Krampf der kleinen Arterien des Magens und dadurch bedingte Anämie annahm, Axel Key, der durch Muskelkontraktion eine venöse Stase entstehen ließ, was nach Rindfleisch umso leichter eintreten kann, nachdem die Venen der Magenwand keine Anastomosen besitzen. Leube möchte einer derartigen Stauung keine so bedeutende Wirkung zuschreiben, weil sonst bei Leberzirrhose und Pfortaderthrombose viel häufiger Magengeschwüre zur Beobachtung gelangen müßten. Von großem Interesse sind schließlich die Versuche von Silbermann, welcher zunächst bei seinen Versuchstieren einen Zustand von Hämoglobinämie erzeugte, indem er entweder passende Hämoglobinlösungen intervenös oder Pyrogallussäure subkutan den Tieren einverleibte. Dadurch erzeugte Silbermann einen Zustand von Anämie, wie er am meisten denjenigen Formen von Anämie, welche bei Ulcus ventriculi beobachtet werden, entspricht. Bei derartig vorbereiteten Tieren erzeugte nun Silbermann Magengeschwüre entweder durch die Chrombleimethode Cohnheims oder durch die Unterbindung der kleinsten Arterienäste vor ihrem Eintritte in die Magenwand oder schließlich durch Verletzung der Magenschleimhaut mittels eines Drahtes. Auf diese Weise konnte Silbermann tiefe, bis an die Serosa heranreichende Geschwüre erzeugen, deren eines sogar in die Bauchhöhle perforiert war. Diese Geschwüre bestanden noch nach 3 Wochen, während um diese Zeit die bei Kontrolltieren hervorgerufenen Geschwüre sämtlich vernarbt waren. Silbermann schließt aus seinen Versuchen, daß sich bei Anämischen die durch die Hämoglobinämie

geschaffene Anämie mit den übrigen pathologischen Bedingungen vereinige, welche andere Forscher als wichtig für die Entstehung des Magengeschwürs hingestellt haben. Auch Fütterer gelang es nur dann, experimentell bei Hunden und Kaninchen Geschwüre der Magenschleimhaut zu erzeugen, wenn im Blute dieser Tiere ein anhaltender Zustand von Hämoglobinämie aufrecht erhalten wurde, während sonst diese Defekte rasch in Heilung übergingen. Fütterer glaubt daher, daß ein echtes Magengeschwür infolge mannigfaltiger Ursachen nur dann entstehen kann, wenn gleichzeitig der Hämoglobingehalt bis zu einem gewissen Grade gesunken ist, und daß es heilt, wenn der Hämoglobingehalt wieder bis zu einem gewissen Grade ansteigt. Auch Talma faßt die Geschwürbildung als die Folge einer Hemmung der Blutzirkulation auf Grund seiner Versuche auf, bei welchen er den Magen, sei es durch Eingießen von Flüssigkeit, sei es durch Abbindung des Duodenums, unter starken Druck setzte. Schließlich möchte ich noch die wichtige Arbeit von Hauser erwähnen, welcher im Bereiche des Magengeschwürs aneurysmatische Erweiterungen kleiner arterieller Gefäßstämmchen, Thrombose und atheromatöse Erkrankung der Intima nachweisen konnte. Wir werden noch später auf die Ergebnisse seiner Untersuchungen zurückkommen.

Eine ganze Reihe anderer Autoren vertrat bei der Frage nach der Pathogenese des runden Magengeschwürs einen anderen Standpunkt: sie suchten nämlich nach Beziehungen zwischen der Innervation des Magens und dem Auftreten von Geschwüren und verlegten sich darauf, durch Verletzungen des Nervensystemes, sei es nun des zentralen oder des peripheren, Geschwüre in der Magen- oder Darmschleimhaut hervorzurufen. Auf einen gewissen Zusammenhang zwischen Kopfkrankheiten (id est Gehirnkrankheiten) und Magengeschwüren weisen schon vor Anfang des vorigen Jahrhunderts Jäger und Lenhossek, dann später Rokitansky u. a. hin. Der erste, welcher in dieser Richtung experimentelle Untersuchungen ausgeführt hat, war Cammerer im Jahre 1828. Derselbe durchtrennte Kaninchen den Vagus und Sympathikus und brachte in den Magen dieser Tiere stark sauren Verdauungssaft oder verdünnte Essigsäure und fand größere Zerstörungen der Magenwand als beim Kontrolltiere, dem die Nerven nicht durchschnitten waren. Die Durchtrennung der Vagi wurde später von Günsburg wiederholt, der nach derselben eine stark saure Beschaffenheit des Magensaftes konstatierte, welcher im Verlaufe einiger Stunden die Magenwand auflöste. Am Ganglion coeliacum operierten zuerst Pincus und Samuel, die nach Exstirpation dieses Ganglions Hämorrhagien und Geschwüre in der Schleimhaut des Digestionstraktus vorfanden, während Lewin und Boer bei gleichen Versuchen nur kleine Ekchymosen konstatieren konnten. Experimente am zentralen Nervensystem nahm zuerst Schiff vor. Er durchschnitt die Thalami optici und die Pedunculi cerebri und fand in der Magenschleimhaut Hämorrhagien und partielle Erweichungen, die er als Folge einer neuroparalytischen Hyperämie der Schleimhaut auffaßt, veranlaßt durch eine Verletzung der Vasomotoren in ihrem zentralen Verlaufe. Den gleichen Effekt hatte die Durchschneidung einer Hälfte der Brücke sowie einer Hälfte des verlängerten Markes in der Höhe des unteren Endes des Calamus scriptorius. Weiter nach abwärts konnte Schiff diese vaso-

motorischen Bahnen, die also anscheinend hoch oben bereits das Rückenmark verlassen, nicht mehr verfolgen. Schiff erwähnt auch weiter, daß elektrische Reizung der Nervi splanchnici und des Ganglion coeliacum eine Verengerung der Gefäße der Magenschleimhaut hervorruft. Bei einer Nachprüfung der Schiffschen Versuche kam Ebstein zum Resultate, daß auch bei einer Verletzung des vorderen Vierhügelpaares, bei welcher die Pedunculi cerebri intakt gelassen werden, ganz die gleichen Veränderungen in der Magenschleimhaut auftreten; aber nicht so konstant (unter 23 Versuchen 9 positive). Die gleichen Veränderungen traten auf bei der Durchschneidung einer Hälfte des verlängerten Markes und des Halsmarkes, wobei die Veränderungen daselbst umso geringfügiger wurden, je weiter nach abwärts die Durchschneidung stattfand. Bei vollständiger Durchtrennung des Markes waren die Veränderungen im Magen gering und fehlten bisweilen gänzlich. Als ein weiteres, besonders geeignetes Mittel zur Hervorbringung derartiger Veränderungen erkannte Ebstein die durch mehrere Stunden von Zeit zu Zeit fortgesetzte Reizung sensibler Nerven. Die gleichen Veränderungen fanden sich auch bei Zerstörung des Gehörlabyrinths bei Kaninchen sowie der Bogengänge. Ebstein führt diese Veränderungen der Magenschleimhaut, welche nach halbseitiger Durchschneidung der Medulla und des Rückenmarkes oberhalb des Abganges der Phrenici sich entwickeln, auf eine Blutdrucksteigerung zurück. Durchtrennt man die Medulla oblongata, so treten die Erscheinungen nicht auf, weil es gleichzeitig zur Lähmung der Vasomotoren und Herabsetzung des Blutdruckes kommt. Durch eine Steigerung des Blutdruckes erklären sich auch die durch die Reizung sensibler Nerven auftretenden Veränderungen, und nach den Untersuchungen von Osjannikows (Bericht über die Verhandlungen der Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig 1871, S. 171, zitiert nach Ebstein) kommt dieses Moment vielleicht auch für die Verletzung der genannten Hirnteile in Betracht. Bei der mikroskopischen Untersuchung der auf diese Weise gesetzten Veränderungen fand Ebstein die Hauptzellen früher in Detritus verwandelt als die Belegzellen und nach Lösung des Schorfes resultierte nicht selten ein bis in die Submukosa reichendes Geschwür, das in einem Falle sogar bis in die Bauchhöhle durchgebrochen war und in einem anderen im Duodenum seinen Sitz hatte. Im Gegensatze dazu konnten Ewald und Koch nach kompletter Durchschneidung des Hals- und Brustmarkes typische Magen- und Duodenalgeschwüre erzielen, allerdings nach Eingießen einer gewissen Menge verdünnter Salzsäure in den Magen, und sie sahen die Ursache dieser Veränderungen in der durch die Markdurchschneidung gesetzten Blutdruckerniedrigung und in der dadurch bedingten Zirkulationsstörung. Am peripheren Nervensysteme experimentierte auch Talma, der bei Kaninchen den Vagus am Halse durchschnitt und das periphere Ende faradisierte. In einer Reihe der Versuche rief diese Faradisation einen starken Tonus der Magenmuskulatur und peristaltische Bewegung hervor. In diesen Fällen beobachtete Talma Geschwüre, welche wie beim Menschen auf den Pylorusteil des Magens beschränkt waren, selten die Muskularis erreichten, aber zu Blutungen neigten. Talma führt ihre Entstehung auf eine durch die Muskelkontraktion hervorgerufene Anämie zurück. Den gleichen Erfolg hatte Talma durch direkte, 1—2 Stunden fort-

gesetzte Faradisation des Pylorus, aber nicht des Fundus, ein Beweis, daß die am Pylorus stark entwickelte Muskulatur resp. ihre Kontraktion die Ursache der Zirkulationsstörungen seien. Die bisher vollkommenste Uebereinstimmung des experimentell erzeugten Magengeschwürs mit dem Ulcus rotundum beim Menschen erzielte v. Yzeren durch die bei Kaninchen ausgeführte beiderseitige Vagusdurchschneidung unterhalb des Zwerchfells. Er bekam auf diese Weise Magengeschwüre, die keine Tendenz zur Vernarbung hatten, die meist solitär in der Pars pylorica des Magens ihren Sitz hatten, die auch mikroskopisch die gleichen Verhältnisse darboten, ja sogar bei längerem Bestande atypische Drüsenwucherung zeigten. Das Auftreten dieser Geschwüre konnte verhindert werden durch eine Gastroenterostomie oder eine Spaltung der Regio pylorica. Als Ursache dieser Geschwüre faßt v. Yzeren ebenso wie Talma den Pyloruskrampf auf, der nach der Vagotomie auftritt, bezüglich dessen Entstehung er jedoch auf Hypothesen angewiesen ist. Zu ebenfalls positiven Ergebnissen gelangte Della Vedova. Derselbe resezierte den abdominellen Abschnitt des Vagus, das Ganglion coeliacum und den Splanchnikus, oder spritzte in die genannten Nerven Alkohol. Seine Resultate waren folgende:

Verletzter Nerv	Versuchszahl	nachgewiesene Veränderungen	in %
Vagus	6	in 0 Fällen	0
Plexus coeliacus	12	„ 5 „	41
Splanchnikus	15	„ 9 „	60.

Die Tiere, welche nach der Operation zirka 1—60 Tage am Leben blieben und bisweilen post operationem eine bedeutende Steigerung der Azidität des Magensaftes aufwiesen, zeigten folgende Veränderungen: Die Zahl der Geschwüre schwankte in 40 positiven Versuchen zwischen 1 und 50. In 12 Fällen gehörten die Geschwüre vorwiegend oder ausschließlich der Pars pylorica an. Die Veränderungen der Magenschleimhaut erwiesen sich bei der mikroskopischen Untersuchung als Nekrose, Hämorrhagien, hämorrhagische Erosionen, offene Geschwüre und Narben. Sie ließen jede Spur reaktiver Entzündung vermissen, dagegen zeigten sich die Gefäße in der nächsten Umgebung meist thrombosiert. In einem Falle wurde auch eine Ulzeration im obersten Duodenalabschnitte konstatiert. Della Vedova resumiert folgendermaßen: Die Resektion des Plexus coeliacus oder splanchnicus ruft in mehr als der Hälfte der Versuchstiere Magengeschwüre hervor, welche meistens im Antrum pylori sitzen, ausgesprochen nekrotischen Charakter zeigen und zuweilen von Hyperchlorhydrie begleitet sind. Im Gegensatze dazu hatten ein vollständig negatives Ergebnis die aus der jüngsten Zeit stammenden Versuche von Donati. Derselbe machte die doppelseitige Resektion des Vagus unter dem Zwerchfelle oder die vollständige Exstirpation des Plexus coeliacus und in einem Falle gleichzeitig diese beiden Operationen. Dann führte er die gleichzeitige doppelseitige Vagotomie am Halse aus, dann die einseitige und schließlich die doppelseitige in verschiedenen Zeitabschnitten. Alle diese Versuche hatten in Bezug auf die Entstehung der Magengeschwüre ein vollständig negatives Resultat. Kleine Blutungen, die sich in der Magenschleimhaut fanden, erwiesen sich lediglich als das Resultat von Verletzungen, die von Fremdkörpern der Nahrung herstammten. Die Azidität des Magensaftes wurde im

großen und ganzen etwas erhöht gefunden, besonders nach Exstirpation des Plexus coeliacus. Donati hält daher die Pathogenese des runden Magengeschwürs noch ebenso dunkel wie vorher, sieht dieselbe aber keinesfalls in einer Aenderung der Innervation des Magens. Bezüglich weiterer, weniger wichtiger Untersuchungen möchte ich auf die Arbeit von Della Vedova verweisen. Schließlich möchte ich noch das Auftreten von Magengeschwüren nach subkutaner oder innerlicher Darreichung von Giften (Kantharidin, Strychnin, Tartarus stibiatus, Kalomel, Bleivergiftung), ferner das Auftreten von Magengeschwüren nach der Einbringung von heißen Speisen in den Magen (Decker) oder durch chemische, mechanische und thermische Reize (Quincke, Dättweyler) erwähnen.

Ich glaube, in der vorliegenden Zusammenstellung keine wesentliche Arbeit, die der Erforschung der Pathogenese des runden Magengeschwüres gewidmet war, übergangen zu haben und es erübrigt uns, nun in eine Kritik derselben einzugehen. Wir müssen da zunächst konstatieren, daß es nur den wenigsten Untersuchern geglückt ist, das Magengeschwür in seinen charakteristischen Erscheinungen beim Tiere hervorzurufen, sondern daß es sich meistens nur um die Erzeugung von Geschwüren gehandelt habe, die, wenn sie auch äußerlich die Charaktere des Ulcus rotundum darboten, doch die Tendenz zur raschen Heilung zeigten, gerade so, wie wir auch beim Menschen beobachten können, daß die durch mannigfache Eingriffe, so z. B. durch die Magenspülung, gesetzten Schleimhautverletzungen ebenfalls rasch heilen und keineswegs, wenigstens in der Regel, nicht zur Bildung von chronischen Geschwüren führen. Wir müssen sagen, daß die Autoren, welche am Gefäßsystem experimentiert haben, die geringsten Erfolge aufzuweisen hatten, wenn wir an ihre Resultate den Maßstab der Uebereinstimmung der experimentell erzeugten Geschwüre mit dem Ulcus pepticum des Menschen anlegen. Eigentlich nur Silbermann und Fuetterer hatten in dieser Richtung positive Resultate erzielt, und es ist interessant und für unsere weiteren Betrachtungen wichtig, daß diese positiven Resultate nur bei den Versuchstieren eingetreten sind, bei welchen neben der Zirkulationsstörung im Bereiche der Magengefäße auch Blutveränderungen im Sinne der Anämie und Hämoglobinämie erzeugt worden waren. Wir sehen demnach, daß diese beiden Autoren neben der Zirkulationsstörung noch eine zweite Größe, hier die Veränderung des Blutes in die Pathogenese des Magengeschwüres einführen und diese gerade für die Chronizität des Geschwürsprozesses verantwortlich machen.

Eine analoge Beobachtung können wir auch bei den Eingriffen am peripheren und zentralen Nervensysteme, sofern sie zu positiven Resultaten im Sinne der geforderten Uebereinstimmung des Tierexperimentes mit der Beobachtung am Menschen geführt haben, machen.

Sowohl Talma als auch v. Yzeren und Della Vedova, deren Versuchsresultate am nächsten dem menschlichen Ulcus pepticum kommen, reflektieren bei der Entstehung der Geschwüre und ihrer mangelhaften Heilungstendenz entweder auf krampfhafte Kontraktionen des Pylorus oder auf eine durch die Verletzung am Nervensystem hervorgerufene gesteigerte Azidität des Magensaftes. Diese Tatsachen müssen wir uns vergegenwärtigen, wenn wir uns die Frage vorlegen, welche Momente beim Menschen zum Geschwüre hinzutreten müssen, damit aus dem-

selben das typische chronische Magengeschwür mit seiner mangelnden Tendenz zur Heilung und seiner Vorliebe für bestimmte Bezirke des Magens wird. Die Beantwortung dieser Frage ist ja zum Teil bereits durch die früher erwähnten Experimente und mikroskopischen Untersuchungen gegeben. Es dürfte sich jedoch empfehlen, hier keinen exklusiv einseitigen Standpunkt einzunehmen, sondern mehreren Momenten in dieser Richtung eine Rolle zuzusprechen. Auf Grund der Fälle von Merkel, Powell, sowie auf Grund eigener Untersuchungen sucht Hauser die Ursache des chronischen Charakters des Magengeschwürs in einer lokalen Erkrankung der Magengefäße (Atheromatose, Aneurysmenbildung). Aus diesem Grunde kann ein beim Menschen auf dem Wege der Embolie entstandener Infarkt der Magenschleimhaut nur dann zum chronischen Geschwüre führen, wenn gleichzeitig in dem betreffenden Bezirke eine Erkrankung der Gefäße vorhanden ist. Darin liegt nach Hauser auch der Schlüssel zu dem Geheimnisse, warum es nicht gelingt, auf experimentellem Wege durch Zirkulationsstörungen ein chronisches, nicht heilendes Geschwür hervorzurufen, weil es ja nicht gelingt, die Erkrankung der Gefäße experimentell zu erzeugen. Nach dieser Auffassung wird das Magengeschwür so lange sich ausbreiten, bis der geschwürige Prozeß auf Gefäßbezirke stößt, die gesund sind und von welchen eine ungestörte reaktive Entzündung und Gefäßproliferation ausgehen kann. Hauser gibt selbst zu, daß auf diesem Wege wohl nicht alle chronischen Magengeschwüre ihre Erklärung finden werden. So dürften wohl bei jugendlichen Individuen, bei denen man ja nicht so ohne weiteres eine Gefäßerkrankung annehmen kann, gewiß noch andere Momente im Spiele sein. Daß jedoch Gefäßveränderungen in der Pathogenese des runden Magengeschwürs eine große Rolle spielen, geht schon aus dem Umstande hervor, daß z. B. Steiner in zwei Drittel seiner daraufhin untersuchten Fälle von Magengeschwür Gefäßveränderungen nachweisen konnte. Den Lieblingssitz der Geschwüre an der Pars pylorica und hinteren Magenwand erklärt Hauser dadurch, daß bei peristaltischen Bewegungen des Magens gerade die Pars pylorica die stärksten Kontraktionen ausführt und der Mageninhalt vorzugsweise auf der hinteren Magenwand lastet, da die große Kurvatur des gefüllten Magens sich der vorderen Bauchwand nähert. Erkrankte Gefäße werden deshalb hier am leichtesten von Kontinuitätstrennungen betroffen werden können.

Für die Tenazität des Magengeschwürs muß des weiteren noch ein Umstand verantwortlich gemacht werden, dessen Bedeutung in dieser Richtung experimentell festgelegt ist. Es ist die zuerst von Riegel nachgewiesene Hyperazidität des Magensaftes bei Ulkuskranken. Hierher gehört z. B. schon die Beobachtung von Camerer und Günsburg. Camerer fand, daß bei Kaninchen, die während der Verdauung getötet wurden, sich eine viel rascher fortschreitende und früher einsetzende Erweichung der Magenschleimhaut nachweisen lasse, wenn man vorher den Tieren eine gewisse Quantität stark sauren Magensaftes in den Magen einführt. Auch Günsburg fand bei seinen Versuchen bei Durchschneidung der Vagi die Azidität des Magensaftes erhöht und erblickte darin die Ursache der Geschwürbildung. Auch Pavy versuchte künstlich eine Hyperazidität und dadurch Geschwürbildung hervorzurufen, indem er eine Salzsäurelösung in den Magen

brachte und dann Oesophagus und Duodenum unterband. Er bekam nach einer Stunde Perforationen in der Nähe der Kardia. Seine Versuche sind jedoch nicht beweisend, da er mit zu konzentrierten Salzsäurelösungen gearbeitet hat. Dagegen sind Samuelsohns Versuche einwandfrei, welcher Anätzungen der Magenschleimhaut erzielte, wenn er 5⁰/₀₀ige Salzsäurelösungen in den Magen einführte. Ewalds Versuche, beim anämischen Hunde durch Salzsäurefütterung Geschwüre zu erzeugen, blieben dagegen resultatlos. Dagegen traten Geschwüre auf, wenn zuerst durch Rückenmarksdurchschneidung Magenblutungen hervorgerufen wurden und dann den Tieren Salzsäurelösungen in den Magen eingegossen wurden. Eine einwandsfreie experimentelle Begründung für die Wirkung der Hyperazidität und Hypersekretion auf die Heilung des Magengeschwürs brachten die Versuche von Matthes. Matthes konnte sich zunächst davon überzeugen, daß nach Erzeugung von Schleimhautdefekten der normale Magensaft in keiner Weise die Muskularis angreift und solche Defekte, wie schon Griffini und Vasalle gezeigt haben, rasch heilen. Ich kann hier auf die Details der Versuche von Matthes, besonders auf seine Versuchsanordnung, welche die Gewähr leistete, daß wirklich die Muskularis der Wirkung des Magensaftes ausgesetzt war, nicht näher eingehen. Ich will nur erwähnen, daß Matthes an einem Hunde, dem er einen Defekt der Magenschleimhaut angelegt hatte und dem er durch 3 Wochen täglich 350 ccm 5⁰/₀₀ige Salzsäure in den Magen einführte, noch nach 4 Wochen ein offenes Geschwür vorfand, während bei den Kontrolltieren ohne Salzsäurefütterung die Geschwüre längst vernarbt waren. Es muß demnach die Hyperazidität und Hypersekretion im stande sein, einen an sich gutartigen Defekt der Magenschleimhaut an der Heilung zu hindern und Matthes schreibt diesen Momenten eine wichtige Rolle für die Erklärung des chronischen Charakters des Magengeschwürs zu. Mit dieser Annahme würden ja auch die Experimente, bei welchen nach Eingriffen am Nervensystem nicht bloß Magengeschwüre, sondern auch Hyperazidität beobachtet worden sind, unserem Verständnisse bedeutend näher gerückt. Gegen die Annahme, daß der Hyperazidität wirklich der vorhin erwähnte Einfluß zukommt, hat Mesnil de Rochemont eine Beobachtung ins Feld geführt, bei welcher in einem Falle von Carcinoma ventriculi mit einer Spur von Salzsäure und freier Milchsäure sich ein typisches Ulkus vorfand. In Anschluß an diesen Fall leugnete Mesnil die der Hyperazidität von seiten anderer Autoren zuerkannte Bedeutung in der Pathogenese des Ulcus ventriculi. Riegel weist dem entgegen mit Recht darauf hin, daß die Obduktion in diesem Falle nur ein frisches Ulkus ergeben hat und die Frage, ob dieses Ulkus chronisch geworden wäre oder nicht, überhaupt nicht entschieden werden kann.

Große Bedeutung für die Pathogenese des runden Magengeschwüres wird man ferner gewissen Veränderungen des Blutes zuschreiben müssen, sei es was die Menge, sei es was die Zusammensetzung desselben betrifft. So fanden ja Quincke und Dättweyler, daß bei einem durch Blutentziehung anämisch gemachten Hunde experimentell erzeugte Magengeschwüre langsamer heilten. Ferner erinnere ich hier an die schon früher erwähnten Versuche von Silbermann und Fütterer, aus denen hervorgeht, daß gewisse Veränderungen in der

Zusammensetzung des Blutes im stande sind, die Heilung von Substanzverlusten der Magenschleimhaut zu verzögern. Dagegen fanden Ewald und Koch bei der Kombination von Anämie mit der Darreichung von Salzsäure, ohne jedoch vorher Verletzungen der Magenschleimhaut gesetzt zu haben, nur einmal eine diffuse Anätzung bei einem Tiere, dem sie die Hälfte des Blutes entzogen haben. Es würde uns von unserem Gegenstande zu weit abführen, wollten wir alle die Forscher zu Worte kommen lassen, welche sich mit der Frage beschäftigten, inwieweit Veränderungen des Blutes Geschwürbildung im Magen begünstigen resp. die Heilung derselben verzögern. Die Frage hat ja gewiß wegen des häufigen Zusammentreffens von Magengeschwür und Chlorose großes praktisches Interesse. Aber auch hier haben neuere Untersuchungen in der bei Chlorose sehr häufig vorkommenden Hyperchlorhydrie ein wichtiges Bindeglied entdeckt.

Summieren wir kurz das Gesagte, so werden wir wohl nicht fehlgehen, wenn wir Gefäßerkrankungen, Veränderungen des Blutes, sowie die Hyperazidität des Magensaftes in erster Linie dafür verantwortlich machen, wenn ein Substanzverlust der Magenschleimhaut die Charaktere des chronischen Magengeschwüres annimmt, sind uns aber dessen bewußt, gewiß nicht in allen Fällen hierdurch die Pathogenese des chronischen Geschwüres erklärt zu haben.

Nur ganz kurz sollen hier noch einige andere Theorien über die Pathogenese des Ulcus ventriculi Erwähnung finden. So sieht Aufrecht das Magengeschwür als Folge einer Gastroadenitis an. Berg läßt das Geschwür sich entwickeln durch die Stagnation des Magensaftes. (Vergleiche diesbezüglich auch die Versuche von Talma.) Nach Hayem entwickelt sich das Geschwür auf dem Boden eines ulzerierten benignen Adenoms. A. Schmidt macht für die Entstehung des Geschwüres den Umstand verantwortlich, daß eine Ueberdachung des Geschwürgrundes durch die benachbarte Schleimhaut ausbleibt. (Diese Anschauung steht im Widerspruche zu den Versuchsergebnissen von Matthes.) v. Sohlern schreibt einen großen Einfluß der Ernährung mit Fleischkost zu. Stockton führt, um einem dringenden Bedürfnisse abzuhelfen, die neuropathische Veranlagung in die Pathogenese des runden Magengeschwürs ein, ohne damit natürlich etwas anderes zu erreichen, als an Stelle einer unbekannten Größe eine neue zu setzen. Auch ein Zusammentreffen von Magengeschwür mit Trichinosis ist beobachtet worden (Ebstein, Lebert, Wyß). Sehr selten ist das Auftreten von Magengeschwüren nach Verbrennungen.

Interessant scheint mir die Frage, wie sich die Pathogenese des runden Magengeschwürs nach der Weinlandschen Antifermenttheorie gestaltet. Weinland selbst beantwortet sie folgendermaßen: das erste ursächliche Moment für die Zerstörung der Magenschleimhaut ist in dem Mangel an Antifermenten gegeben. Da aber das Antiferment des Magens bei einem Salzsäuregehalt von über 0,4 % zerstört, resp. unwirksam gemacht wird, so wird ein Mangel an Alkali ebenfalls den Boden für die Zerstörung der Schleimhaut durch den Magensaft ebnen. Es kommen also für die Entstehung des Magengeschwürs in Betracht: Ungenügender Gehalt der Zellen an Antiferment, mangelhafte Blutzirkulation und Hyperazidität des Magensaftes.

Da den Verletzungen des Magendarmkanales ein eigener Abschnitt gewidmet ist, so brauche ich hier nicht auf die Rolle einzugehen, welche das Trauma in der Aetiologie des Magengeschwürs spielt. Ich möchte jedoch kurz die Frage berühren, welche Bedeutung den Mikroorganismen für die Pathogenese des runden Magengeschwürs zukommt. Böttcher war der erste, der am Grunde und in den Rändern eines Ulcus ventriculi und duodeni Mikrokokken und Lepthotrixfäden nachgewiesen hat und diese als Ursache des Magengeschwüres ansah. Dieser Anschauung trat jedoch bereits Körte entgegen. Er fand Mikroorganismen nur bei perforierten Geschwüren und solchen, die bereits bei beginnender Fäulnis untersucht worden sind, und hielt sie für einen sekundären Befund. Diese Untersuchungen stammen allerdings schon aus den Siebzigerjahren. 20 Jahre später hat man mit verbesserter bakteriologischer Technik mit dem Tierexperiment gearbeitet. So sahen Enriquez und Hallion (ich folge in den Angaben der zusammenfassenden Arbeit Nauwercks) bei Hunden und Meerschweinchen nach subkutaner Einverleibung von Diphtherietoxinen Nekrose der Magenschleimhaut und Geschwüre, welche sie auf eine toxische Endarteriitis im Bereiche der Submukosa zurückführten. Charrin konnte durch sterilisierte Kulturen des Bacillus pyocyaneus Geschwüre erzeugen. Rehn sah bei einem Kinde, das 5 Tage nach der Geburt an Bluterbrechen gestorben war, stecknadelkopfgroße Substanzverluste der Magenschleimhaut, deren Grund mit Mikrokokkenhaufen angefüllt war. Ich übergehe weitere Beobachtungen und erwähne nur, daß auch Letulle die Möglichkeit der mykotischen Entstehung eines Magengeschwürs zugibt und zwar auf zweierlei Weise, einmal durch Infektion von der Oberfläche der Schleimhaut oder durch Selbstverdauung nach bakteritischer Venenthrombose. Auch Nauwerck hat zwei Beiträge für das mykotisch-peptische Magengeschwür geliefert. Er hat seine Aufmerksamkeit den hämorrhagischen Erosionen zugewendet, also jenen Stellen, welche noch keine Ulzera sind, aber bei Fortbestehen des Lebens wahrscheinlich Ulzera geworden wären. Nach Nauwerck gibt es hämorrhagische Erosionen, welche als mykotische Nekrose der Magenschleimhaut beginnen und bei welchen die Blutung nur einen sekundären Vorgang darstellt. Nach Nauwerck unterliegt es keinerlei Zweifel, daß es eine auf dem Blutwege gesetzte mykotische Nekrose der Magenschleimhaut gibt, durch deren peptische Auflösung es zur Geschwürsbildung mit und ohne Blutung kommen kann. So sind denn auch bei einer ganzen Reihe von akuten und chronischen Infektionskrankheiten Magengeschwüre zur Beobachtung gelangt, die sogar durch Blutung zum Tode geführt haben. Aber in eine Parallele mit dem typischen runden Magengeschwür können wir natürlicherweise diese Geschwüre nicht stellen.

4. Kapitel.

Klinik des nicht komplizierten Magengeschwürs.

Sehen wir von den beiden wichtigsten Komplikationen des chronischen Magengeschwürs, nämlich der Magenblutung und der Perforation, hier vorläufig ab, berücksichtigen wir ferner auch nicht die zahl-

reichen Folgezustände des Geschwürs, die ebenfalls an gesonderter Stelle betrachtet werden sollen, so haben wir damit das chronische Magengeschwür eigentlich seines hauptsächlichsten chirurgischen Interesses entkleidet. Das was übrig bleibt, ist nahezu ausschließlich Domäne der Internisten. Es möge mir daher gestattet sein, auf die Symptomatologie des nicht komplizierten Magengeschwürs nur mehr kursorisch einzugehen und zur Ergänzung einerseits auf die Lehrbücher der inneren Medizin, vor allem auf das Buch von Riegel und anderseits auf die ausgezeichneten Referate zu verweisen, welche am 20. Internistenkongreß (1902) Ewald und Fleiner über unseren Gegenstand erstattet haben.

Symptomatologie.

Unter den Symptomen des runden Magengeschwürs nimmt als das wichtigste und konstanteste der Schmerz die erste Stelle ein. Schon von Cruveilhier und Brinton ist derselbe als ein Symptom hingestellt worden, das nur in sehr seltenen Fällen vom Magengeschwür vermißt wird. Er hat eine Reihe von markanten Eigenschaften, die ihm in den typischen Fällen zukommen. Er ist genau lokalisiert, tritt wenigstens in den frischen Fällen von Ulkus anfallsweise auf und es besteht ein gewisser Parallelismus zwischen ihm und der Nahrungsaufnahme, insofern, als er gewöhnlich bald nach der Nahrungsaufnahme auftritt und auf der Höhe der Verdauung am heftigsten zu sein pflegt. Auch die Art und Weise der Ernährung, vor allem die Art der zugeführten Nahrung beeinflußt den Schmerz in hohem Grade. Der Schmerz wird bald als ein brennender, sogar auch als klopfender bezeichnet (Pulsatio abdominis). Bisweilen klagen die Kranken nur über Schwere im Epigastrium oder das Gefühl der Völle des Magens. Was die Lokalisation des Schmerzes betrifft, so wird dieser für gewöhnlich an eine bestimmte Stelle im Epigastrium in die Mitte zwischen dem Processus ensiformis und dem Nabel verlegt, bisweilen dicht unter den ersteren, aber auch in den Rücken, in die Schulterblätter und in die Lunge kann der Schmerz ausstrahlen. Daß der Schmerz durch die Nahrungszufuhr ausgelöst, resp. gesteigert wird, ist leicht erklärlich, kommen da doch verschiedene Momente in Betracht; sowohl die durch die Nahrung bewirkte mechanische und chemische Reizung des Geschwürs, des weiteren die durch die Nahrungsaufnahme angeregte Sekretion des Magens, die ihrerseits wiederum zur Reizung des Geschwürs führt und schließlich auch die Kontraktion der Magenwände. Allerdings erwähnt bereits Müller Fälle von Magengeschwür, bei welchen die Kranken die schwerst verdaulichen Speisen genießen konnten, ohne daß Schmerzen ausgelöst worden sind und will Müller diese eigentümliche Erscheinung durch die Auffassung des Magenschmerzes als neuralgischen Schmerz erklären.

Dieser in Paroxysmen auftretende Schmerz pflegt nun bei den chronischen Fällen in einen kontinuierlichen überzugehen. Allerdings fragt es sich, inwieweit hier gewisse Komplikationen oder Folgezustände (vor allem Verwachsungen des Magens) für diesen kontinuierlichen Schmerz verantwortlich zu machen sind.

Schon Brinton hat die Ansicht ausgesprochen, daß die Lage

des Schmerzes ein Hilfsmittel an die Hand gibt, um die Lage des Geschwürs zu bestimmen. So soll ein vorwiegend in das linke Hypochondrium lokalisierter Schmerz für ein Kardiageschwür, ein in das rechte Hypochondrium verlegter Schmerz für ein Geschwür der Pars pylorica des Magens sprechen. Brinton konnte auch in einer Reihe von Fällen durch die Sektion die Richtigkeit einer derartigen Annahme bestätigen, allerdings haben weitere Erfahrungen gelehrt, daß eine solche einfache Bestimmung des Sitzes des Geschwürs keineswegs immer das Richtige trifft.

Einen fixen Schmerz, entsprechend dem Sitze des Ulkus, fand Riedel in den von ihm beobachteten Fällen für das Ulkus der kleinen Kurvatur resp. der hinteren und vorderen Magengegend, in welchen der Pylorus nicht beteiligt ist, charakteristisch. Ist das Ulkus klein, bildet es keinen Tumor, so befindet sich dieser Schmerzpunkt in der Mittellinie, genau in der Mitte zwischen dem Processus ensiformis und Nabel. Entsteht an der Stelle des Geschwürs eine Geschwulst, so rückt diese, da die Wirbelsäule ein Ausweichen nach rechts nicht gestattet, nach links, und der Schmerzpunkt in der Mittellinie wird zu einem linksseitigen Schmerzpunkt, der oft in den Rücken ausstrahlt und schon lange, bevor noch der Tumor durch die Palpation nachgewiesen werden kann, zu konstatieren ist. Zur Diagnose des Sitzes des Geschwürs hat man den Schmerz noch in zweierlei Richtung herangezogen, erstens durch Berücksichtigung der Zeit, zu welcher derselbe nach der Nahrungsaufnahme eintritt, und zweitens durch Berücksichtigung der Lage des Kranken, bei welcher der Schmerz eintritt, resp. gelindert wird. Man hat gemeint, daß, je früher der Schmerz auftritt, umso näher der Kardia das Geschwür gelegen sein muß und umgekehrt. Sicher ist nun dieser Anhaltspunkt keineswegs, wenn man bedenkt, daß ja schon die Sekretion des Magensaftes, sowie die Peristaltik des Magens genügt, um Schmerzen am Geschwür hervorzurufen. Was die Lage des Kranken betrifft, die derselbe während des Schmerzanfalls einnimmt, so pflegt diese allerdings sehr verschieden zu sein, die einen liegen auf dem Rücken, die anderen auf dem Bauche, andere ziehen die Seitenlage vor, andere dagegen nehmen eine halbgebeugte Lage ein, durch welche sie die Bauchdecken erschlaffen. Auf die Lage des Kranken während des Schmerzanfalles als Anhaltspunkt zur Bestimmung des Sitzes des Geschwürs hat zuerst Asborne in Dublin hingewiesen (Dublin Journal of Medicine, Vol. XXVII. S. 361).

Eine Aenderung erfährt der Ulkusschmerz in denjenigen Fällen, welche gleichzeitig mit Hypersekretion einhergehen, insofern als er hier einen mehr kontinuierlichen Charakter annimmt.

Von praktischer Wichtigkeit ist die Frage, ob auch die nach der Heilung von Geschwüren zurückbleibenden Narben im stande sind, Schmerzen hervorzurufen. Müller möchte diese Frage bejahen. Leube dagegen (und auch ich für meinen Teil möchte mich seiner Anschauung anschließen) glaubt, daß die Narbe nur höchst selten Ursache von Schmerzen sei; bestehen Schmerzen weiter, so handelt es sich um nicht völlig vernarbte Geschwüre.

Nebenbei sei noch erwähnt, daß die Kälte, Gemütsaufregungen, körperliche und geistige Anstrengungen, bisweilen auch die Menstruation eine Steigerung der Schmerzparoxysmen hervorrufen können.

Hand in Hand mit der subjektiven Schmerzempfindung geht die durch objektive Untersuchung nachweisbare Druckschmerzhaftigkeit. Gewöhnlich kann man bei Ulkus, wie schon Brinton und Cruveilhier hervorgehoben haben, einen doppelten Druckpunkt unterscheideu, einen epigastrischen, der in die Mitte zwischen dem Processus ensiformis und dem Nabel verlegt wird, bald aber auch höher oder tiefer oder auch nach rechts oder links von der Mittellinie, je nach der Lage des Magens und des Geschwürs seinen Sitz hat, und einen dorsalen Druckpunkt in der Höhe der unteren Brustwirbel (10.—12.), gewöhnlich etwas nach links von der Mittellinie. Es können beide Druckpunkte vorhanden sein, es kann aber auch der eine oder der andere fehlen und es scheint das Vorhandensein des dorsalen Druckpunktes für ein Geschwür an der hinteren Wand des Magens zu sprechen (Pariser). Lennander bezieht den dorsalen Druckpunkt teils auf Verwachsungen, teils auf Entzündungen, welche vom Ulkus auf das Peritoneum parietale übergreifen. Kelling möchte sich dieser Ansicht nicht anschließen, denn er fand ihn auch in Fällen, wo weder von Verwachsungen noch Entzündungen des Peritoneums die Rede war, nach ihm rührt der dorsale Druckpunkt vom Ramus dorsalis der Interkostalnerven her, während der epigastrische auf den Plexus solaris zu beziehen ist. Beide Druckpunkte sind nach Kelling bloß der Ausdruck eines Reizzustandes des sympathischen Nervensystems.

Zur Messung des Druckschmerzes hat Boas ein eigenes Instrument, Algesimeter genannt, angegeben. Ich erwähne es deswegen, weil man sich seiner bisweilen zur Differentialdiagnose des Ulkus gegenüber der chronischen Gastritis oder nervösen Kardialgie bedienen kann. Wird nämlich eine durch dieses Instrument hervorgerufene Belastung von mehr als 4 kg nicht schmerzhaft empfunden, so spricht dies nach den Untersuchungen von Boas gegen Ulkus. Auch Bourget (Therapeutische Monatshefte, Juni 1901) legte diesem Instrumente eine große Bedeutung für die Differentialdiagnose bei. In neuester Zeit hat Mendel (Münchener med. Wochenschrift 1903, S. 554) den epigastrischen Druckpunkt in anderer Weise der Diagnose des Ulkus dienstbar gemacht, nämlich durch die direkte Perkussion des Epigastriums. Während bei Gesunden die mittels eines Perkussionshammers ausgeführte Perkussion des Epigastriums ohne jeden Schmerz empfunden wird, ruft dieselbe beim Ulkus an einer bestimmten Stelle einen Schmerz und Nachschmerz hervor, und um diesen Schmerzpunkt als Zentrum läßt sich leicht eine kreisförmige Zone finden, innerhalb welcher die Perkussion schmerzhaft empfunden wird. Diese schmerzhafte Zone kann man nicht bloß beim Geschwür an der vorderen Wand oder in der Pylorusgegend konstatieren, sondern auch bei Geschwüren, die ihren Sitz an der hinteren Wand haben, da die Erschütterung der vorderen Magenwand durch den Mageninhalt auch auf die hintere Wand übertragen wird. Hand in Hand mit dem Nachlassen der Ulkussymptome konstatierte Mendel eine Verkleinerung dieser hyperästhetischen Zone bis zum völligen Verschwinden derselben mit der Heilung des Ulkus. Reiter (Wiener Gesellschaft für Medizin und Kinderheilkunde, referiert Münchener med. Wochenschrift 1904, S. 372) konnte diese Angaben Mendels in allen Punkten bestätigen. Kontraindiziert ist

selbstverständlich diese Perkussion nach stattgehabter Blutung oder bei Verdacht auf Perforation des Geschwürs.

Ein zweites, wenn auch nicht so konstantes Symptom des Geschwürs ist das Erbrechen. Es tritt gewöhnlich ziemlich bald, eine halbe Stunde nach der Mahlzeit, aber bisweilen auch erst nach 1 bis 2 Stunden auf und gehen demselben gewöhnlich heftige Schmerzanfälle voran.

Daß das Erbrechen dem Schmerze vorangeht, ist sehr selten beobachtet worden (Müller erwähnt einige derartige Fälle). Für gewöhnlich pflegt die Reihenfolge so zu sein, daß zunächst der kardialgische Anfall eintritt, diesem das Erbrechen folgt, und zwar so lange, bis der Magen geleert ist, und daß dann auch für gewöhnlich die Schmerzen aufhören. Tritt das Erbrechen sehr bald nach der Nahrungsaufnahme oder unmittelbar nach derselben auf, so spricht dies für den Sitz des Geschwürs an der Kardia, tritt es spät auf, so spricht es für Komplikationen (Gastrektasie, Pylorusstenose). Das Erbrochene selbst riecht und reagiert stark sauer, enthält freie Salzsäure und erzeugt auch bei den Kranken den bekannten unangenehmen sauren Geschmack im Munde und in der Speiseröhre. Die in dem Erbrochenen vorhandenen Speisen pflegen, wenn das Erbrechen nicht zu zeitig nach der Nahrungsaufnahme erfolgt, sich bereits in einem weit vorgeschrittenen Zustand der Verdauung zu befinden. Es entspricht dies dem Umstand, daß ja die verdauende Kraft des Magensaftes (wenn keine Komplikationen bestehen) durch das Ulkus als solches nicht geschädigt ist. Bei den chronischen Fällen von Magengeschwür, besonders bei solchen, welche mit einer Steigerung der Sekretion einhergehen, pflegt das Erbrochene auch viel Magenschleim zu enthalten. Handelt es sich um eine Kombination des chronischen Ulkus mit Hypersekretion, so kann das Erbrechen auch unabhängig von der Nahrungsaufnahme, ja sogar bei nüchternem Magen erfolgen und kommt es dann zur Entleerung einer farblosen, schleimigen Flüssigkeit, die durch ihren starken Salzsäuregehalt ausgezeichnet ist.

Da ein wichtiges weiteres Symptom des Ulkus, nämlich das Blutbrechen und die Magenblutung überhaupt für sich abgehandelt werden soll, so wollen wir uns gleich dem besonders für die Diagnose wertvollen Verhalten des Magensaftes beim Ulkus zuwenden. Schellhas und Van den Velden haben bereits im Jahre 1885 vorübergehend darauf hingewiesen, daß sie bei Ulkus erhöhte Salzsäurewerte gefunden haben. Systematische Untersuchungen hierüber an einem größeren Krankenmaterial sind jedoch erst von Riegel angestellt worden. Dieselben haben den Beweis erbracht, daß die Hyperchlorhydrie ein wenn auch nicht konstanter, so doch sehr häufiger Begleiter des Ulcus pepticum ist. Wenn man Aziditätswerte von 0,25 % als oberste Grenze des Normalen ansieht, so fand Riegel bei Ulcus ventriculi sogar Werte, welche die Höhe von 0,5—0,6 % erreichten, und im Mittel zwischen 0,3 und 0,4 % schwankten. Zu ähnlichen Resultaten gelangten Korczinsky, Jaworski, Rotschild, Stienon, Bordoni, Bouveret, Mikulicz, Kausch u. a. Es sind nun diese Angaben nicht ohne Widerspruch geblieben, wenigstens was die Verallgemeinerung dieser Tatsache betrifft, die übrigens, so weit ich aus den Arbeiten Riegels ersehe, von diesem keineswegs proklamiert wurde; so kehrte

sich schon bald nach der Veröffentlichung Riegels Ewald gegen die allgemeine Gültigkeit der Riegelschen Anschauung. Es fanden weiter Guttmann, Bourget, Rosenheim, Gerhardt, Ritter und Hirsch, Kollmar, Lenhartz, sowie auch Stolz und Schneider die Salzsäure bei Ulkus nur in einem Bruchteil der Fälle vermehrt, in manchen Fällen sogar Anazidität. So fand z. B. Schneider nur in 18,5 % Hyperazidität und in 36,8 % Anazidität. Allerdings vergißt Schneider nicht zu erwähnen, daß gerade unter diesen letzten Fällen Komplikationen der verschiedensten Art, wie Ektasie, chronische Peritonitis, Anämie und dergleichen vorlagen. Es hieße natürlich den Tatsachen Gewalt antun, wollte man auf Grund dieser Untersuchungsergebnisse die Hyperazidität als einen steten Begleiter des Magengeschwürs hinstellen, aber die Riegelsche Lehre scheint doch eine viel allgemeinere Bedeutung zu besitzen, als aus den vorher erwähnten negativen Beobachtungen hervorgehen würde; schaltet man nämlich die Fälle aus, bei welchen es sich nicht bloß um Geschwür, sondern auch um andere Komplikationen von seiten des Magens, ja sogar von seiten anderer Bauchorgane gehandelt hat, schaltet man ferner die Fälle aus, bei welchen bezüglich der Richtigkeit der Diagnose begründete Zweifel obwalten (ich meine hier hauptsächlich die Fälle, bei denen auch Milchsäure gefunden wurde), so kommt man doch zu einer ziemlich guten Uebereinstimmung der restierenden Fälle, so daß wir vollauf berechtigt sind, die Hypersekretion als ein häufiges Symptom des Magengeschwürs anzusehen, dessen Nachweis uns besonders differentialdiagnostisch von Wert ist.

Viel einfacher gestaltet sich die Antwort auf die Frage, wie es sich mit dem Vorhandensein der Milchsäure im Magensafte bei Ulkuskranken verhält. Sie tritt niemals in Fällen auf, bei welchen wir ein unkompliziertes Geschwür haben, die wenigen Ausnahmen von dieser Regel bestätigen nur dieselbe. Thayer, Rosenheim, Strauß, Einhorn, Bial, Zawadsky haben zwar gutartige Magenerkrankungen beobachtet, bei welchen Milchsäure konstatiert worden ist, unter diesen befanden sich auch Fälle von Ulkus und Pylorusstenose. Sie haben jedoch einer strengen Kritik, die Boas an sie gelegt hat, nicht stand gehalten, mit Ausnahme eines Falles von Noorden, bei welchem jedoch das Auftreten von Milchsäure dadurch seine Erklärung fand, daß das Geschwür auch Aeste des Pankreasausführungsganges usuriert hatte. Es hatte sich in diesem Falle Pankreassekret in den Magen ergossen, welches, da gleichzeitig die Salzsäure fehlte, seine verdauende Wirkung entfaltete. Durch die Einwirkung dieses Sekretes auf die Amylazeen der Nahrung erschien nun als Nebenprodukt Milchsäure im Magensaft.

Bezüglich der Magensaftsekretion bei Ulkus wäre zu erwähnen, daß zahlreiche Fälle mit einer gesteigerten Sekretion einhergehen, so daß sich zu dem Bilde des Ulkus noch das der Gastrosukkurrhoe hinzugesellt; wir haben bereits früher erwähnt, inwieweit diese Komplikation das Erbrechen beeinflußt und werden bei der Besprechung der Gastrosukkurrhoe noch näher darauf zu sprechen kommen.

Die verdauende Kraft des Magensaftes pflegt, wie schon erwähnt, bei Ulkus, wenigstens in den nicht komplizierten Fällen, nicht geschädigt zu sein, dagegen leiden die Kranken sehr häufig an saurem Aufstoßen, Sodbrennen, Brennen im Epigastrium und in der Speiseröhre.

Obzwar es naturgemäß nicht meine Aufgabe ist, mich an dieser Stelle auch mit den Methoden der chemischen Untersuchung des Magensaftes zu befassen, so möchte ich auf diesen Gegenstand hier doch so weit eingehen, als es für die praktischen Zwecke des Chirurgen wünschenswert erscheint. Der Gang der chemischen Untersuchung des Magensaftes ist im wesentlichen folgender: der nach dem Probefrühstück resp. Probemahlzeit durch Aushebern gewonnene und filtrierte Magensaft wird zunächst auf seine Reaktion gegen Lackmuspapier geprüft. Reagiert er gegen Lackmus sauer, so ist damit der Beweis des Vorhandenseins freier Salzsäure noch nicht erbracht, da ja auch organische Säuren gegen Lackmus sauer reagieren. Der qualitative Nachweis auf freie HCl geschieht nun mittels des Günzburgschen Reagens (2 g Phlorugluzin, 1 g Vanillin, 30 g Alkohol). Einige Tropfen des Reagens werden in einem Porzellanschälchen mit der gleichen Menge Magensaft gemischt und am besten am Wasserbade bis zur Trockene eingedampft. Ist freie Salzsäure vorhanden, so ist der Rückstand rot gefärbt. Eine zwiebelgelbe Färbung des Rückstandes hat keine Beweiskraft. Weitere empfindliche Farbstoffreagentien auf freie HCl sind das Methylviolett, das Tropaeolin OO und das Kongorot. Methylviolett und Tropaeolin verwendet man in wässeriger Lösung und zwar das erstere in stark verdünnter, das letztere in konzentrierter Lösung. Bei Vorhandensein von freier Salzsäure schlägt die Farbe der ersteren in Blau, die der letzteren in Rot um. Das Kongorot verwendet man am häufigsten in Form des Kongopapiers. Freie Salzsäure färbt dasselbe blau. Die quantitative Bestimmung der Gesamtazidität geschieht durch Titrierung einer bestimmten Menge Magensaftes mit $^1/_{10}$ Normalnatronlauge bis zur alkalischen Reaktion unter Verwendung von Phenolphthalein als Indikator. Nach dem Vorschlage von Jaworski und Ewald bezeichnet man die Gesamtazidität mit derjenigen Menge Kubikzentimeter $^1/_{10}$ Normalnatronlauge, welche 100 ccm Magensaftes zur Neutalisation benötigen. Werte zwischen 40—60 fallen innerhalb der normalen Grenzen. Will man die freie HCl quantitativ bestimmen, so verfährt man nach Riegel am besten in der Weise, daß man ein gemessenes Volumen Magensaft so lange mit $^1/_{10}$ Normalnatronlauge titriert, als ein mit einem Glasstabe entnommener Tropfen eine positive Reaktion auf Kongopapier gibt.

Zum Nachweise der Milchsäure bedient man sich des Uffelmannschen Reagens (10 ccm einer 4%igen Karbolsäurelösung, 20 ccm Wasser, 1 Tropfen des offizinellen Liquor ferrisesquichlorati). Setzt man diesem Reagens einige Tropfen des Magensaftes hinzu, so geht die Amethystblaufärbung desselben in Zeisiggelb oder Zeisiggrün über.

Nach Kelling geht man in der Weise vor, daß man den Magensaft auf das 10—20fache verdünnt und nun 1—2 Tropfen einer 5%igen Eisenchloridlösung hinzusetzt.

Bekommt die Flüssigkeit eine grünliche Verfärbung im durchfallenden Licht, so ist Milchsäure vorhanden. Um nicht Täuschungen von seiten der in den verschiedensten Nahrungsmitteln enthaltenen Milchsäure zum Opfer zu fallen, empfiehlt Boas bei der Untersuchung auf Milchsäure die Verwendung von Knorrschem Hafermehl als Probefrühstück.

Die verdauende Tätigkeit des Magensaftes prüft man durch Hinzu-

fügen einer Fibrinflocke oder eines Stückchens gekochten Hühnereiweißes zu demselben. Verdaut ein HCl-freier Magensaft auch auf künstlichen Zusatz von 2 ‰iger Salzsäure nicht, so spricht dies für das Fehlen von Pepsin.

Was die objektive Untersuchung des Magens betrifft, so ergibt dieselbe bei unkomplizierten Fällen außer dem bereits erwähnten Schmerzpunkt eigentlich nichts Charakteristisches und sind Palpationsbefunde erst dann zu erheben, wenn bei langem Bestand des Geschwürs und Uebergreifen desselben auf andere Organe es zu tumorartigen Bildungen kommt.

Störungen in der motorischen Funktion des Magens sind bei unkompliziertem Ulkus nur denkbar durch eine reflektorisch ausgelöste Kontraktion des Pylorus oder durch eine am Pylorus bestehende Infiltration oder Blutung in der Magenschleimhaut; am häufigsten wird diese Erscheinung zur Beobachtung gelangen in den Fällen, in welchen das Ulkus am Pylorus selbst sitzt. Aber auch entfernt vom Pylorus sitzende Geschwüre können derartige Krampfzustände des Pylorus hervorrufen, wenngleich nicht anzunehmen ist, daß dadurch eine erhebliche Stenose mit Stagnation des Mageninhaltes bedingt sein kann. Weit mehr gilt dies von den am Pylorus oder in seiner unmittelbaren Nähe sitzenden Geschwüren und es kommt hier neben dem Pylorusspasmus auch direkt eine mechanische Verengung des Pförtners durch Infiltration, Blutung etc. in Betracht.

Auf das seltene Vorkommen einer Splenitis bei Magengeschwür hat Gerhardt aufmerksam gemacht. Fleiner konnte sogar in einem Falle einen chronischen Milztumor konstatieren, durch Uebergreifen des perigastritischen Prozesses auf die Milzvenen, wodurch es zur Thrombose und Stauung in der Milz kam.

Was das Verhalten des Harnes betrifft, so ist die Harnmenge vermindert bei verminderter Nahrungszufuhr oder starkem Erbrechen. Korczynski und Jaworski konnten ferner nachweisen, daß mit Steigerung der Säuresekretion die Harnmenge vermindert ist, der Harn ein höheres spezifisches Gewicht und eine geringere Azidität bekommt, ja sogar alkalisch werden kann, mit Verminderung ja selbst Ausbleiben der Chloride. Die beiden Autoren sehen darin auch gleichzeitig ein prognostisch ungünstiges Zeichen. Auf das häufige Vorkommen der Diazeturie bei Magengeschwür machen Rolleston und Tebbs aufmerksam. Sie soll bei Frauen früher auftreten und länger anhalten als bei Männern und eine Folge der Hungerdiät sein.

Blutuntersuchungen bei Magenkranken sind in großer Zahl und bei den verschiedensten Erkrankungen, daher auch bei Ulcus ventriculi ausgeführt worden.

Man hat geglaubt, auf diesem Wege zu einem differentialdiagnostischen Hilfsmittel zu gelangen, um gewisse Fälle von Ulcus ventriculi von Karzinom zu unterscheiden. Je zahlreicher jedoch die Untersuchungen geworden sind, desto vieldeutiger und umsoweniger charakteristisch für eine bestimmte Krankheitsgruppe wurden ihre Resultate, so daß wir den Blutuntersuchungen heutzutage eine maßgebende Bedeutung bei der Diagnose der Magenkrankheiten und speziell des Magengeschwürs nicht zusprechen können, aber immerhin sind die Resultate dieser Untersuchungen interessant genug, um sie auch hier einer kurzen Würdigung

zu unterziehen. Die Blutuntersuchungen beziehen sich auf das Verhalten der roten und weißen Blutkörperchen, den Hämoglobingehalt und die Verdauungsleukozytose. Es ist selbstverständlich, daß wir in den Fällen von Ulkus, welche entweder infolge mangelhafter Ernährung oder starker Blutverluste einen hohen Grad von Anämie aufweisen, auch bei der Blutuntersuchung für die Anämie charakteristische Blutbefunde werden erheben können: also Verminderung der Zahl der roten Blutkörperchen, dementsprechend auch eine Verminderung des Hämoglobingehaltes. Derartige Beobachtungen sind von Laache, Fluoglio, Häberlin gemacht worden, während Leichtenstern nur niedrige Hämoglobinwerte konstatieren konnte, gerade so wie Reinert, der in einem Falle von Ulkus 3,7 Millionen rote Blutkörperchen und nur 12 % Hämoglobin vorfand. Osterspey konnte bei allen untersuchten Magengeschwüren, seien sie mit oder ohne Blutungen vergesellschaftet, eine Abnahme der Zahl der roten Blutkörperchen und eine solche des Hämoglobingehaltes nachweisen, und zwar gingen entweder beide parallel, oder es war die Abnahme des Hämoglobingehaltes größer als die Zahl der roten Blutkörperchen (chlorotische Form). Ein normales Verhalten des Blutes fanden dagegen Müller und Oppenheimer, allerdings in Fällen ohne Blutungen. Diese Untersuchungen würden also dafür sprechen, daß die Blutungen beim Magengeschwür Ursache der Blutveränderung sind, eine Anschauung, die auch durch die Untersuchungen von Blindemann gestützt wird, der ebenfalls Veränderungen der Zahl der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes nur in den Fällen von Geschwür fand, die mit Blutungen oder primärer Anämie kompliziert waren. Jez fand in einem Falle von Ulkus neben Poikilozytose auch kernhaltige rote Blutkörperchen (Normoblasten), die sich jedoch im weiteren Verlaufe nicht mehr nachweisen ließen, so daß Jez glaubt, daß ihre Gegenwart für Karzinom, ihr Fehlen für Geschwür spreche.

Renzki, der vorwiegend Fälle untersucht hatte, bei welchen das Ulkus mit Stenose kompliziert war, fand normale oder sogar höhere Zahlen für die roten Blutkörperchen (durchschnittlich 4 und 3,9 Millionen). Es ist klar, daß hier die Dauer der Erkrankung, sowie die Zahl der Blutungen maßgebend sind, und die Fälle, welche mit geringen oder überhaupt ohne Blutungen verlaufen, einen in Bezug auf die Zahl der roten Blutkörperchen normalen Befund ergeben werden. Den Normoblasten, welche Renzki in 3 Fällen fand, schreibt er überhaupt keine differentialdiagnostische Bedeutung zu. Bezüglich des Hämoglobingehaltes konnte Renzki ein Heruntergehen bis auf 19 % konstatieren. Im Durchschnitt betrug er 76,2 %.

Wir sehen demnach, daß das Verhalten der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes keineswegs so charakteristisch ist, als daß man im stande wäre, aus demselben irgend eine Diagnose zu stellen, wir haben vielmehr in den Veränderungen dieser beiden Faktoren den Ausdruck der Blutarmut zu erblicken. Weder das Sinken des Hämoglobingehaltes unter eine bestimmte Grenze (Haeberlin und Leichtenstern nehmen an unter 60 %) noch ein Heruntergehen der Zahl der roten Blutkörperchen geben uns einen Anhaltspunkt in die Hand, um im gegebenen Fall die Differentialdiagnose zwischen Ulkus und Karzinom stellen zu können. Auch das gegenseitige Verhältnis zwischen

Hämoglobingehalt und Zahl der roten Blutkörperchen ist keineswegs beweisend, wenngleich zugegeben werden muß, daß bei Magengeschwür ein gewisser Parallelismus zwischen diesen beiden genannten Faktoren besteht, der bei Neubildungen für gewöhnlich vermißt wird. Von Wichtigkeit wäre nur der Umstand, daß die durch die Blutungen bei Magengeschwür gesetzten Veränderungen des Blutes sich rasch wieder ausgleichen, während bei Neubildungen im allgemeinen eine stetige Abnahme des Hämoglobingehaltes und der Zahl der roten Blutkörperchen zu konstatieren ist.

Noch viel weniger Bedeutung kann man dem Verhalten der weißen Blutkörperchen bei Magengeschwür beimessen. Ihre Zahl ist zwar bei Magenkarzinomen häufig vermehrt (Hartung), aber auch beim Magengeschwür hat man besonders nach Blutungen erhöhte Leukozytenzahlen gefunden.

Die meiste Bedeutung verdienen noch die Untersuchungen bezüglich des Auftretens und des Fehlens der Verdauungsleukozytose bei Magengeschwür und Karzinom. Limbeck, dem wir die wichtigsten klinischen Untersuchungen über die von Hofmeister und Pohl endgültig sichergestellte Verdauungsleukozytose verdanken, hat bereits angegeben, daß die Verdauungsleukozytose ausbleiben kann bei schweren anatomischen Veränderungen der Magen- und Darmwand, bei schweren Veränderungen des Blutes, sowie schließlich bei der habituellen Atonie des Darmes. Dementsprechend vermißte auch Müller die Verdauungsleukozytose bei schweren Fällen von Anämie und er fand sie auch nicht in 4 Fällen von Neubildungen des Magens. Auch Schneyer, Hartung und Jez vermißten die Verdauungsleukozytose bei Karzinom des Magens, fanden sie jedoch bei Magengeschwür. Schneyer fand sie unter 7 Fällen von Geschwür 6mal, und in dem Falle, wo sie fehlte, handelte es sich um eine Stenose des Pylorus mit hochgradiger Kachexie und Abnahme der Verdauungskraft des Magens. Auch Ascoli spricht sich dahin aus, daß starke Verdauungsleukozytose gegen Magenkrebs spricht, ohne daß jedoch dem negativen Befunde eine differentialdiagnostische Bedeutung zukäme. In demselben Sinne urteilt Capps. Haßmann und Hoffmann sehen in dem Fehlen der Verdauungsleukozytose ein Symptom ausgedehnter Vernichtung und Funktionsuntüchtigkeit der Magenschleimhaut, durch welche die Assimilation eiweißhaltiger Nahrung gehindert wird. Es ist dann erklärlich, daß die Vorbedingungen für das Fehlen der Verdauungsleukozytose bei Karzinom des Magens viel häufiger gegeben sind, als beim Geschwür.

Nach diesen Untersuchungen scheint der Verdauungsleukozytose doch eine gewisse differentialdiagnostische Bedeutung zuzukommen, insofern als ihr Fehlen zwar nichts beweist, ihr Vorhandensein jedoch die Entscheidung mehr für Ulkus und gegen Karzinom fallen läßt. Renzki will jedoch der Verdauungsleukozytose auch diese Bedeutung nicht zuerkennen, und zwar aus dem Grunde, weil er die Hauptanteilnahme an der Assimilation der Eiweißkörper und infolgedessen auch die Hauptaufgabe für das Zustandekommen der Verdauungsleukozytose nicht dem Magen, sondern dem Darme zuerkennt, und bezüglich des Magens nur eine normale Funktion des Pylorus fordert. Renzki konnte nämlich auch bei Karzinom des Magens die Verdauungsleukozytose in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen nachweisen, ver-

mißte sie mehrmals bei Magengeschwür und erachtet ihr Auftreten gebunden an die normale Funktion des Pylorus und des Darmes. Krankhafte Veränderungen in dieser Richtung bedingen das Ausbleiben der Verdauungsleukozytose. So konnte Renzki z. B. sowohl in Fällen von gutartiger als auch von bösartiger Pylorusstenose, bei welchen die Verdauungsleukozytose fehlte, dieselbe nach der Gastroenterostomie oder Resectio pylori wieder auftreten sehen, vorausgesetzt, daß der Darm sowie seine Assimilationsfähigkeit normal waren. Den Erkrankungen der Magenschleimhaut und der Kachexie mißt Renzki für das Fehlen der Verdauungsleukozytose keine Bedeutung bei. Ich habe nach dem Studium der einschlägigen Literatur die Empfindung gehabt, daß diejenigen Fälle, in welchen die Verdauungsleukozytose einen diagnostischen Anhaltspunkt gegeben hätte, auch ohne diesen Anhaltspunkt der Diagnose wahrscheinlich keine besonderen Schwierigkeiten bereitet hätten.

Schließlich soll noch erwähnt werden, daß bereits Head bei Erkrankungen des Magens Sensibilitätsstörungen der Haut, die sich in einer Hyperalgesie äußern, beobachten konnte. Seine Untersuchungen wurden von Knud-Faber (Reflexhyperästhesie bei Verdauungskrankheiten, Deutsches Arch. f. klin. Medizin, Bd. 65) und Haenel (Münchner medizinische Wochenschr. 1901, S. 14) zum Teil bestätigt, zum Teil erweitert. Die Resultate dieser Untersuchungen sind, daß bei Erkrankungen des Magens die Dorsalsegmente D. 7—9 entsprechend den Headschen Tafeln von der Hyperalgesie betroffen sind, daß aber nicht selten die Hyperalgesie diese Zonen überschreitet. Auch eine Hyperalgesie am Arm, besonders an der Innenseite des Oberarmes, und in der Gegend des Musculus deltoides wurde bei Magengeschwür beobachtet. Eine differentialdiagnostische Bedeutung zwischen Magengeschwür und funktionellen Magenerkrankungen kommt jedoch diesen Hyperalgesien nicht zu.

Nach all dem Gesagten dürfte es wohl nicht schwer sein, sich ein Gesamtbild über die Symptome des Magengeschwürs zu entwerfen, und es erübrigt nur noch, auf gewisse Eigentümlichkeiten im Verlauf dieser Krankheit zu verweisen. Denn so wie bei vielen anderen Erkrankungen, so sind wir auch beim Magengeschwür, solange wir uns nach den klinischen Erscheinungen richten können, oft gar nicht in der Lage, den Beginn der Erkrankung mit Sicherheit feststellen zu können. Jedenfalls wäre es verfehlt, wenn man mit dem Auftreten der ersten Schmerzen oder dem ersten Bluterbrechen den Beginn der Krankheit datieren wollte. Es kann dieselbe schon lange Zeit vorher bestanden haben, ohne klinisch in Erscheinung getreten zu sein. Wenn wir demzufolge auch ein jedes Magengeschwür, wie es ja auch schon im ganzen Wesen der Erkrankung liegt, als eine chronische Erkrankung bezeichnen müssen, so hat es doch vom klinischen Standpunkt eine gewisse Berechtigung, von einem akuten Verlauf des Magengeschwürs in besonderen Fällen zu sprechen. Es sind das diejenigen Fälle, welche entweder mit einer tödlichen Blutung oder einer Perforation zum ersten Male klinisch in Erscheinung treten, oder bei welchen die ersten klinischen Erscheinungen des Magengeschwürs in kurzer Frist von den genannten Komplikationen gefolgt sind. Diejenigen Fälle, bei welchen anscheinend aus voller Gesundheit der Tod durch Perforation oder Blutung plötzlich eintritt, würden dann sozusagen die akutesten Fälle

des Magengeschwürs darstellen. Diese im klinischen Sinne akuten Fälle (in pathologisch-anatomischer Hinsicht sind sie es ja gewiß nicht) bilden nun glücklicherweise die Ausnahme, die Regel ist, daß auch im klinischen Verlauf das runde Magengeschwür sein Epitheton „chronisch“ rechtfertigt. Es wird nun allerdings schwer, für die Dauer der Erkrankung eine gewisse Zeitgrenze festzustellen, schon deswegen, weil sich ja die verschiedenen Fälle gegenüber der eingeleiteten Therapie sehr ungleich verhalten. Man kann nur sagen, daß die Dauer der Erkrankung eine umso kürzere ist, je früher die Behandlung einsetzt und je rationeller sich diese gestaltet. Gelingt es, einer Vergrößerung des Geschwürs, sowie der Verwachsung mit Nachbarorganen vorzubeugen, dann steht wohl auch einer raschen Heilung des Geschwürs nichts im Wege, kommt es jedoch zu Verwachsungen, zu Tumorbildungen, dann kann sich die Erkrankung über Jahre und Jahrzehnte hinaus erstrecken, so wie ja bereits Brinton Fälle von 20- und 35jähriger Dauer zitiert.

Diesen Fällen gegenüber ist gewiß die Frage berechtigt, ob derartige Geschwüre überhaupt zur Heilung kommen. Die pathologisch-anatomischen Befunde in diesen Fällen machen es gerade nicht sehr wahrscheinlich. Auf das Auftreten von Rezidiven muß man häufig gefaßt sein; bereits Cruveilhier und Brinton beschreiben solche Rezidive, Cruveilhier sogar 3mal bei derselben Patientin. Allerdings macht es bisweilen Schwierigkeiten, festzustellen, ob man es mit einem wirklichen Rezidiv zu tun hat oder nur mit einem Wiederaufflackern eines noch nicht völlig geheilten Geschwürs, das eine Zeitlang latent geblieben war. Jedenfalls müssen wir es uns zur Regel machen, einem jeden Patienten auch nach Abklingen der Ulkussymptome und scheinbarer Heilung größte Schonung und Vorsicht für längere Zeit zu empfehlen.

Differentialdiagnose.

Schon bei der Besprechung der Symptomatologie des Magengeschwürs haben wir Gelegenheit gehabt, auf einige differentialdiagnostische Punkte hinzuweisen. Als Ergänzung dieser Angaben möchte ich mir nun folgende Bemerkungen erlauben: Die Diagnose des Magengeschwürs wird in den Fällen keine weiteren Schwierigkeiten machen, bei welchen die drei Kardinalsymptome, der charakteristische Schmerz, die Magenblutung und die Hyperazidität nachgewiesen werden können. Aber nur zu oft findet sich diese Trias nicht in der gewünschten Uebereinstimmung vor, und es tritt an uns die Aufgabe heran, auch beim Fehlen des einen oder des anderen Symptoms zu einer sicheren Diagnose zu kommen. Die Schwierigkeiten, die sich hierbei ergeben, sind dadurch begründet, daß Kardialgien und Hyperazidität auch ohne Ulkus vorkommen und weder das eine noch das andere Symptom für sich allein genommen irgend eine Beweiskraft besitzt. Oft wird eine längere Beobachtung über die Schwierigkeit der Diagnose hinweghelfen mit besonderer Berücksichtigung des von Riegel hervorgehobenen Umstandes, daß die Kardialgien beim Ulkus mit einer viel größeren Gesetzmäßigkeit und Regelmäßigkeit verlaufen und viel mehr an die Nahrungsaufnahme, sowie an die Art der Nahrung gebunden sind, als wie bei der einfachen Hyperazidität oder den nervösen

Erkrankungen des Magens. Auch die Magenblutung hat keineswegs die große differentialdiagnostische Bedeutung, die ihr von manchen Autoren zugeschrieben worden ist. Wir werden noch bei der Besprechung der Magenblutungen Gelegenheit haben, auf die Kriterien hinzuweisen, welche eine Magenblutung zu einer Ulkusblutung stempeln, ich will hier nur so viel erwähnen, daß man sich besonders vor Verwechslungen mit Blutungen aus varikösen Oesophagusvenen, aus der hämorrhagischen Erosion des Magens, vor Magenblutungen bei Kreislaufstörungen im Gebiete der Pfortader, sowie vor Blutungen aus Magengeschwüren, die nicht in die Kategorie des Ulcus pepticum gehören, zu hüten haben wird.

Eine große Bedeutung für die Diagnose des Ulkus scheint in den Fällen, wo Karzinom sonst mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, nach den Untersuchungen von Boas den sog. okkulten Magenblutungen zuzukommen. Darunter versteht man Blutungen, die so geringfügig sind, daß sie erst durch die mikroskopische Untersuchung nachgewiesen werden können. Man untersucht auf das Vorhandensein dieser Blutungen am besten den Stuhl und nicht den ausgeheberten Mageninhalt, da bei der Ausheberung desselben, sei es durch den Schlauch, sei es durch das Pressen, leicht artifiziell Blutungen hervorgerufen werden können und man demnach einer Täuschung ausgesetzt wäre. Auch bei der Untersuchung des Stuhls muß man gewisse Vorsichtsmaßregeln treffen, man muß darauf achten, daß die Patienten mindestens 2 Tage vor der Untersuchung kein rohes oder mangelhaft gebratenes Fleisch oder Wurst genossen haben, man muß darauf sehen, ob keine Hämorrhoiden oder Dickdarmkatarrhe bestehen und man muß bei Frauen von einer Untersuchung während der Menstruation absehen. Auch genügt eine einmalige Untersuchung nicht, da das Blut bei der einen Untersuchung fehlen, bei der anderen Untersuchung vorhanden sein kann. Boas hat insgesamt 25 Fälle mittels dieser Methode untersucht und ist dabei zu dem Resultate gelangt, daß man zwar negativen Befunden keine Bedeutung beilegen kann, daß jedoch positive Befunde dieselbe Bedeutung beanspruchen, wie die manifesten Blutungen. Bei sämtlichen Formen der Gastritis anacida, subacida und acida, sowie bei der Hyperazidität und Hypersekretion konnte Boas die okkulten Blutungen nicht nachweisen, dagegen fand er sie beim Ulcus ventriculi, duodeni, der spastischen Pylorusstenose, der gutartigen Magenektasie und fast konstant bei Karzinom des Magens und des Dickdarms. Für diese letzteren Erkrankungen kann man also diese Untersuchungsmethode differentialdiagnostisch nicht verwerten. Gegenüber den verschiedenen Formen der Gastritis, Hyperazidität und -sekretion jedoch, deren Analogie mit dem Ulkus ja eine so hochgradige ist, gewährt sie einen wichtigen Anhaltspunkt. Auch Bossel (Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1903, Bd. 76, S. 505) spricht sich auf Grund der Untersuchungen der Basler Klinik für die Wichtigkeit des Nachweises der okkulten Blutungen aus, während Ewald in dem Nachweis der okkulten Magenblutungen nichts Charakteristisches für das Magengeschwür sieht.

Die Untersuchung des Stuhls auf diese okkulten Blutungen wird nach Boas am besten auf folgende Weise vorgenommen: 5—10 g Stuhl (wenn derselbe breiig ist, wird er sofort zur Untersuchung genommen, wenn er fest ist, zuerst mit Wasser zu einem Brei verrührt)

werden mit 3—5 ccm Eisessig versetzt und mit 20 g Aether geschüttelt. Den Aether läßt man sich klären und schüttet sodann zu dem abgegossenen Aetherextrakt 10 Tropfen Guayaktinktur hinzu und sodann 20—30 Tropfen verharztes Terpentinöl. Nach kurzem Schütteln und Stehenlassen bildet sich eine dunkelviolette bis Blaufärbung, welche durch Zusatz von Chloroform noch deutlicher wird. Noch empfindlicher ist die Probe bei Verwendung von Aloin an Stelle des Guayakharzes.

Eine Messerspitze des in der Apotheke käuflichen Aloins wird in einigen Kubikzentimetern 60—70 %igem Alkohol gelöst. Gibt man nun zum essigsauren Aetherextrakt der Fäzes zuerst 20—30 Tropfen Terpentinöl und dann 10—15 Tropfen der Aloinlösung, die immer frisch bereitet werden muß, so färbt sich dieselbe bei Anwesenheit von Blut bald hellrot, dann kirschrot, während sie, wenn kein Blut vorhanden ist, erst nach 1—2 Stunden eine leichte rosarote Färbung annimmt. Nach den Untersuchungen von Boas kann die Rotfärbung des Aloins durch Zusatz von Chloroform beschleunigt werden. Der Wert dieser Blutprobe, welche Joachim in 83 % von Fällen von Ulcus ventriculi positiv fand, wird nun allerdings dadurch eingeschränkt, daß diese Blutprobe bei Karzinom ausnahmslos positiv ausfällt, demnach ein differentialdiagnostisches Zeichen gegenüber dem Karzinom nicht abgeben kann, sowie ferner, daß mannigfache Fehlerquellen zu Täuschungen Veranlassung geben können. So empfiehlt Hartmann während der ganzen Dauer der Untersuchung die Verabreichung von fleischfreier Nahrung, da ihm Kontrollversuche ergeben haben, daß sämtliche gekochten Fleischsorten, auch gargekochtes Rindfleisch, eine positive Webersche Blutprobe geben.

Bei genauer Berücksichtigung aller Symptome wird es wohl in den meisten Fällen gelingen, das Ulkus von anderen Erkrankungen des Magens zu unterscheiden; gelingt diese Unterscheidung nicht, so empfiehlt es sich, dem Vorschlag von Leube zu folgen und solche Kranke einfach als Ulkuskranke zu behandeln und eine typische Ulkuskur bei ihnen einzuleiten. Zum mindesten wird sich hier die Unterscheidung zwischen Ulkus und nervöser Kardialgie treffen lassen, wenn nicht das Vorhandensein anderer nervöser Symptome, sowie das völlige Fehlen von Blutungen die Diagnose schon früher in die richtigen Bahnen gelenkt hat. Am wichtigsten erscheint jedoch die Differentialdiagnose des Ulkus gegenüber dem Karzinom des Pylorus, dem peptischen Geschwür des Duodenums und den Gallensteinerkrankungen. Ist bei Karzinom des Pylorus ein Tumor nicht zu tasten, so wird sich die Differentialdiagnose in erster Linie auf die Anamnese und den Verlauf, und weiterhin auf den Ausfall der chemischen Untersuchung des Magensaftes stützen. Je länger die Erkrankung besteht und je weniger ausgesprochen die Erscheinungen der Kachexie sind, je jünger das Individuum ist, desto eher wird man sich für Ulkus und gegen Karzinom entscheiden können. Die größte Wichtigkeit kommt jedoch der chemischen Untersuchung des Magensaftes zu. Das Fehlen freier Salzsäure spricht für Karzinom und gegen Ulkus, ebenso wie das Vorhandensein von Milchsäure die Entscheidung mehr nach der Richtung Karzinom leitet. Zweifellos kommt dem positiven Ausfall der Milchsäurereaktion eine viel größere diagnostische Bedeutung zu wie dem negativen Aus-

fall der Salzsäurereaktion, was sich ja schon aus dem über das Verhalten des Magensaftes beim Ulkus Gesagten ergibt. Nun gibt es allerdings Fälle, bei welchen sich das Karzinom auf dem Boden des Ulkus entwickelt und die daher auch bezüglich der chemischen Untersuchung des Magensaftes keineswegs dem genannten Schema folgen, bei welchen man freie Salzsäure und keine Milchsäure nachweisen kann. Diese Fälle bieten der Diagnose allerdings die größten Schwierigkeiten (nach Petersen hat man hier mit zirka 20% Fehldiagnosen zu rechnen) und können vielfach erst bei der mikroskopischen Untersuchung sichergestellt werden. Die Differentialdiagnose ist bisweilen dann möglich, wenn eine längere Zeit fortgesetzte Beobachtung, die allerdings nicht im Interesse der Kranken gelegen ist, ein allmähliches Zurückgehen des Salzsäuregehaltes im Magensafte erkennen läßt. Ein solches würde natürlich für Karzinom sprechen. Das beste diagnostische Hilfsmittel für derartige Fälle ist und bleibt die Probelaparotomie, welche aber ohne die mikroskopische Untersuchung auch nicht immer Klarheit bringen wird. Um das Karzinom des Pylorus in seinem Anfangsstadium durch die chemische Untersuchung des Magensaftes diagnostizieren zu können, hat Gluzinski folgendes Vorgehen empfohlen: Es wird zunächst der Mageninhalt in nüchternem Zustand untersucht, dann erhält der Kranke ein Probefrühstück nach Jaworski (Hühnereiweiß), hierauf Untersuchung des Magensaftes nach 3/4 Stunden, schließlich Verabreichung einer Probemahlzeit (Beefsteak) und Untersuchen des Mageninhaltes nach 4 Stunden. Alle drei Untersuchungen werden an demselben Tage vorgenommen und 2—3mal in mehrtägigen Zeitintervallen wiederholt. Bei Ulcus ventriculi ergeben diese Proben stets deutliche Reaktion auf HCl. Fehlt die freie Salzsäure bei einer dieser Proben, so besteht Verdacht auf ein sich entwickelndes Karzinom.

Leichter wird die Diagnose, wenn das Karzinom des Pylorus mit einer tastbaren Geschwulst einhergeht. Allerdings, das Vorhandensein einer Geschwulst für sich allein spricht noch keineswegs gegen Ulkus, denn wie wir später sehen werden, kann es auch bei Magengeschwür zur Bildung von entzündlichen Tumoren kommen, die oft eine ganz respektable Größe erreichen. Auch eine hypertrophische oder spastische Pylorusstenose kann eine Geschwulst vortäuschen. In den typischen Fällen ist jedoch der Ulkustumor gekennzeichnet als eine mehr diffuse und weniger abgegrenzte Geschwulst, während das Karzinom in erster Linie die Härte, sowie die höckerige Oberfläche charakterisieren. Ist man bei der Laparotomie über die Art des Tumors im Zweifel, so spricht die diffuse Geschwulst mit ihren entzündlichen Adhärenzen an den Nachbarorganen, sowie mit einem oft im Zentrum deutlich nachweisbaren, kraterförmigen Geschwür für Ulkustumor.

Auch die Art des Erbrochenen gibt uns gewisse Anhaltspunkte für die Differentialdiagnose zwischen Ulkus und Karzinom. Da beim Magengeschwür der Magensaft prompt verdaut, so wird das Erbrochene beim Geschwür, wenn nicht gerade das Erbrechen unmittelbar nach der Nahrungsaufnahme erfolgt, nur wenig unverdaute Speisereste enthalten, was jedoch bei Karzinom, wo die verdauende Kraft des Magens darniederliegt, die Regel ist. Die Unterschiede verschwinden natürlich, wenn zum Ulkus als Komplikation die Pylorusstenose hinzutritt und infolge der sich entwickelten Magenerweiterung und des Magenkatarrhes

auch beim Ulkus die verdauende Kraft des Magens geschädigt wird. Bluterbrechen wird zwar auch beim Karzinom des Magens beobachtet, allein viel seltener und in geringerer Menge. Derartige schwere Blutungen, wie wir sie beim Ulkus beobachten, kommen bei Karzinom nur äußerst selten vor.

Ganz unmöglich kann bisweilen, ja sogar in den meisten Fällen die Differentialdiagnose gegenüber dem Duodenalgeschwür werden. Es ist dies auch sehr begreiflich, wenn man bedenkt, daß es sich hier um zwei räumlich sehr nahe nebeneinander liegende und ätiologisch vollständig analoge Erkrankungen handelt. Im speziellen soll von der Differentialdiagnose bei der Besprechung des Duodenalgeschwürs die Rede sein, hier will ich nur bemerken, daß das Ulcus duodenale häufiger bei Männern als bei Weibern auftritt, daß es bei Ulcus duodenale häufiger zur Meläna als zur Hämatemesis kommt, daß der Druckschmerz gewöhnlich nach rechts von der Mittellinie gelegen ist, daß Schmerzen nach der Nahrungsaufnahme später oder überhaupt nicht eintreten. Ikterus ist ein wichtiges für das Ulcus duodenale sprechendes Symptom, allerdings nur selten vorhanden.

Die Differentialdiagnose zwischen Magengeschwür und Gallensteinerkrankungen pflegt deswegen von Wichtigkeit zu sein, weil nicht selten Magenerkrankungen im Gefolge der Cholelithiasis auftreten. Für gewöhnlich handelt es sich hier nicht um Magenblutungen, obzwar auch solche beobachtet worden sind, sondern um die Erscheinungen der Pylorus- oder Duodenalstenose. Wir werden daher noch später auf diese Differentialdiagnose zurückkommen. Was die Unterscheidung von Gallensteinerkrankungen gegenüber dem nicht komplizierten Magengeschwür betrifft, so stehen uns hier allerdings nicht ganz verläßliche Symptome zur Verfügung, zuerst der Schmerz. Derselbe wird bei Gallensteinerkrankungen mehr nach rechts verlegt als bei Geschwür und strahlt häufig in die rechte Schulter aus. Er ist überhaupt nicht so regelmäßig wie der Ulkusschmerz, er ist auch nicht an die Mahlzeiten gebunden, und tritt auch sehr häufig in der Nacht ein, was beim Ulkusschmerz eigentlich nicht der Fall ist. Ein vorausgegangener oder bestehender Ikterus, eine Vergrößerung der Leber, ein nachweisbarer Tumor in der Gallenblasengegend läßt die Entscheidung zu Gunsten der Cholelithiasis fällen. Die chemische Untersuchung des Mageninhaltes ist nicht verläßlich, da auch bei Gallensteinerkrankungen bisweilen Hyperchlorhydrie vorkommen kann (Riegel, Stricker zitiert nach Hesse: Archiv für Verdauungskrankheiten Bd. 7, S. 265). Schließlich darf die Hernia epigastrica nicht übersehen werden, die auch hochgradige Erscheinungen von Gastralgie hervorrufen kann. Man wird daher immer nach dem Vorhandensein einer solchen Hernie fahnden, wobei aber nicht übersehen werden darf, daß Hernia epigastrica und Ulkus auch kombiniert miteinander vorkommen können (Mikulicz, Kausch, Kelling).

Auch die rechtsseitige Wanderniere kann Symptome des Magengeschwürs (allerdings nicht Blutbrechen) vortäuschen. Hier wird der Nachweis der gesenkten Niere vor Verwechslungen schützen. Es kommt jedoch die Verwechslung der Wanderniere mit dem unkomplizierten Geschwür nicht so sehr in Betracht, wie mit der Pylorusstenose, da ja die Wanderniere ebenfalls sekundär zur Erweiterung des Magens führen kann.

Schütz (17. Internistenkongreß) hat darauf hingewiesen, daß Katarrhe und Entzündungen des Dickdarms, aber auch eine einfache schwere Obstipation das Bild des Magengeschwürs nachzuahmen im stande sind, zumal da es nur schwer gelingt, den Druckschmerz des Magens von dem des Colon transversum zu trennen. Man wird daher auch bei der Differentialdiagnose diesem Punkte seine Aufmerksamkeit widmen müssen.

Hat man nun die Diagnose des Magengeschwürs gestellt, so wäre es ja gewiß wünschenswert, die Lage des Geschwürs genauer zu bestimmen. Daß alle Hilfsmittel, die diesem Zwecke dienen sollen, ungenau sind, sofern wir nicht durch den tastbaren Befund eines Ulkustumors einen Anhaltspunkt gewinnen, haben wir bereits bei der Symptomatologie des Magengeschwürs erwähnt. Daß unsere dahin gerichteten Bestrebungen, auch den Sitz des Geschwürs zu bestimmen, immer nur von mangelhaften Resultaten begleitet sein werden, wird einem klar, wenn man sich dessen erinnert, daß man ja oft bei der Operation, wo man den ganzen Magen abtasten kann, nicht im stande ist, das Geschwür zu finden, und daß ja ferner das Magengeschwür, wenn auch nicht in der Regel, so doch in einer gar nicht so seltenen Anzahl von Fällen multipel auftritt.

5. Kapitel.

Die Komplikationen des runden Magengeschwürs.

A. Die Magenblutung.

Unter den Symptomen des chronischen Magengeschwürs kommt der Magenblutung (Gastrorrhagie) und dem in ihrem Gefolge auftretenden Blutbrechen (Hämatemesis) oder der Entleerung des Blutes mit dem Stuhl (Meläna) in differentialdiagnostischer Beziehung eine wichtige Bedeutung zu. Allerdings hilft auch sie nicht immer über die Schwierigkeiten und Zweifel der Diagnose hinweg, denn einerseits ist ja die Magenblutung ein keineswegs konstantes Symptom des Magengeschwürs, sie steht ja in dieser Hinsicht hinter dem konstantesten, dem Schmerz, zurück und anderseits sind der Ursachen für eine Magenblutung so viele, daß ihre Klassifizierung oft den größten Schwierigkeiten begegnet. Aber trotzdem kommt der Magenblutung beim Geschwür auch in therapeutischer Richtung eine so große Bedeutung zu, daß es sich wohl der Mühe lohnt, ihr eine etwas eingehendere Aufmerksamkeit zu schenken. Was zunächst die Häufigkeit der Magenblutung bei Geschwür betrifft, so differieren die Angaben der Autoren nicht wesentlich voneinander. Brinton sah in einem Drittel der Fälle von Magengeschwür (29 %) Blutungen auftreten, Müller fand unter 120 Fällen 35 mit Blutungen kompliziert, darunter sind 14 tödliche verzeichnet. Witte in Kopenhagen sah unter 339 Fällen 100 mit Bluterbrechen, Gerhardt und Leube fanden sie nahezu übereinstimmend in 47 resp. 46 % ihrer Fälle, wobei Leube ausdrücklich erwähnt, daß er nur selten üble Folgen nach den Magenblutungen auftreten sah. Lebert vermißt unter 104 Fällen von Magengeschwür nur bei 22 Bluterbrechen und Ewald fand Blutungen in zirka 54 % seiner Fälle entweder in der Anamnese oder im Dekursus vermerkt.

Diese statistischen Angaben mögen genügen, um zu beweisen, daß die Magenblutung in einer großen Anzahl von Ulkusfällen fehlen kann. Allerdings sind hier nur Blutungen gemeint, die sich entweder durch Bluterbrechen oder durch blutige Stühle kundgeben. Es sind also Blutungen, die bereits eine gewisse Größe erreicht haben, wobei daran festzuhalten ist, daß große Blutungen zum Bluterbrechen oder zum Bluterbrechen und Meläna, kleine dagegen nur zur Meläna führen. Daß die okkulten Blutungen eine konstantere Begleiterscheinung des Magengeschwürs darstellen, haben wir schon früher erwähnt.

Die Blutungen beim Magengeschwür lassen sich nach dem Vorgange von Mikulicz vorteilhaft in zwei Gruppen einteilen: in die fulminanten einmaligen lebensgefährlichen oder direkt tödlichen Blutungen und in die kleineren rezidivierenden, die zwar momentan das Leben des Kranken nicht bedrohen, die jedoch bei rascher Aufeinanderfolge einen Zustand chronischer Anämie setzen, der der Kranke schließlich erliegt.

Es scheint von vornherein plausibel, daß die kleinen, nur auf die Magenwände beschränkten Geschwüre weniger zu lebensgefährlichen Blutungen neigen, als die großen, mit den Nachbarorganen verwachsenen Ulkustumoren. Es gibt aber gar nicht so selten Ausnahmen von dieser Regel. Wenn am Boden des Geschwürs die Arteria coronaria, pylorica, gastroepiploica oder sogar die Arteria lienalis und renalis sich arrodiert findet, so hat es sich hier gewiß um größere, mit der Umgebung verwachsene Geschwüre gehandelt. Aber im Gegensatz hierzu sind auch Fälle von tödlicher Magenblutung beschrieben, bei welchen auch bei der Operation das Geschwür nicht gefunden werden konnte und dann erst durch die Sektion aufgedeckt wurde (z. B. Tiegel), von den Fällen ganz zu schweigen, bei welchen nur eine hämorrhagische Erosion die Ursache einer tödlichen Blutung abgegeben hat, oder mangels jedes pathologischen Befundes die Annahme einer parenchymatösen Blutung die klinischen Erscheinungen erklären mußte. Die tödliche Magenblutung kann außer aus den genannten Arterien auch direkt aus dem Herzen erfolgen, wenn vorher ein Durchbruch des Geschwürs in das Herz stattgefunden hat. Einen derartigen Fall beschreibt z. B. Thue aus der nordischen Literatur. Viel seltener als aus Arterien erfolgt die tödliche Blutung aus Venen, wahrscheinlich weil die arrodierte Vene leichter durch Thrombusmassen geschlossen wird als die Arterie. So beschreibt z. B. Merkel einen interessanten Fall, in welchem die arrodierte Nierenvene die Ursache der tödlichen Blutung war. Der Tiefstand des Magens ist wohl dafür verantwortlich zu machen, daß hier eine sehr tief gelegene Vene dem Geschwür zum Opfer gefallen ist. Ueber eine tödliche Blutung aus der Vena lienalis berichtet Schlicker. Auch auf die Pfortader kann das Geschwür übergreifen, wie ein Fall von West beweist, bei welchem der Tod nicht durch Blutung, sondern durch eine eitrige Pylephlebitis erfolgte. Eine tödliche Magenblutung kann auch dann eintreten, wenn das Geschwür mit der Leber oder Milz oder dem Pankreas verwachsen ist und aus diesen Organen infolge Arrosion der Substanz derselben eine parenchymatöse Blutung erfolgt. Eine derartige parenchymatöse Blutung aus der Leber hat Nölle beschrieben und die übrigen einschlägigen Beobachtungen zusammengestellt. Eine ausführliche Zu-

sammenstellung der Fälle von tödlicher Blutung, geordnet nach den einzelnen arrodierten Gefäßen, bringt die Thèse von Savariaud, auf die hiermit verwiesen sein möge. Erwähnen will ich nur, daß die Geschwüre der vorderen Wand, welche durch ihre Neigung zur Perforation gefürchtet sind, selten zu Blutungen führen, dagegen die Geschwüre der hinteren Wand bei wenig ausgesprochener Neigung zur Perforation durch ihre Neigung zur Blutung ausgezeichnet sind. Es spielt demnach auch die Blutung aus der Art. panreatica resp. ihren Aesten bei der Magenblutung die größte Rolle. Ferner verdient hervorgehoben zu werden, daß die Magenblutungen beim männlichen Geschlecht häufiger vorzukommen scheinen, als beim weiblichen, eine Beobachtung, die bereits Müller gemacht hat und die auch Ewald an seinem Material bestätigen konnte. Daß die Magenblutung, und zwar die foudroyante, das Leben bedrohende, oft das erste klinische Symptom des Magengeschwürs ist, wurde bereits erwähnt und hat schon Abercrombie derartige Fälle gekannt und beschrieben.

Die Symptomatologie der Magenblutung hängt natürlich in erster Linie von der Schwere der Blutung ab. Handelt es sich um eine durch Arrosion eines größeren Gefäßstammes bedingte Blutung, so kann der Kranke derselben binnen wenigen Minuten erliegen, ohne daß es noch zum Bluterbrechen gekommen wäre. Der Kranke wird plötzlich blaß, verliert das Bewußtsein, der Puls wird frequent, immer kleiner und schließlich überhaupt nicht mehr fühlbar. Die große Anämie spricht schon dafür, daß der Kranke einer intestinalen Blutung erlegen ist. Macht man die Sektion, so findet man den Magen strotzend mit Blut gefüllt. Glücklicherweise sind derartige fulminante Blutungen im Vergleich zur Häufigkeit des Magengeschwürs doch ziemlich selten.

Handelt es sich um schwere, nicht tödliche Blutungen, so konstatiert man die allmählich zunehmenden Erscheinungen der Anämie, zunehmende Blässe, Kleiner- und Frequenterwerden des Pulses, kühle Extremitäten, Flimmern vor den Augen, Ohnmachtsanfälle u. dergl. m. Hat dann das in den Magen entleerte Blut eine gewisse Menge erreicht, so kommt es zum Blutbrechen, durch welches teils flüssige, teils koagulierte Blutmassen entleert werden. Ein Teil des Blutes geht immer durch den Darm ab, und nur sehr selten kommt es vor, daß auch bei stärkeren Blutungen das Blut durch den Darm und nicht auch durch den Brechakt entleert wird. Nach Rosenheim kommt es in ungefähr 40 % der Fälle von Magenblutungen zum Blutbrechen.

Das Blut, welches durch den Brechakt entleert wird, ist auch dann, wenn es nur kurze Zeit im Magen geweilt hat, durch die Einwirkung der Salzsäure verändert. Durch die Umwandlung des Hämoglobins in Hämatin nimmt es eine braunschwarze Färbung an. Hält sich das Blut längere Zeit im Magen auf, und wird es erst später erbrochen, so bekommt das Erbrochene direkt eine kaffeesatzartige Beschaffenheit. Man wird daher bereits aus dem Aussehen des Erbrochenen auf eine blutige Beimengung schließen können. Wäre dies nicht möglich, so kann man zum Nachweis des Blutes entweder die Spektralanalyse oder die Webersche Blutprobe in der schon früher erwähnten Modifikation von Boas verwenden. Auf den mikroskopischen Nachweis der Blutkörperchen kann man sich natürlich nicht verlassen,

weil durch die verdauende Wirkung des Magensaftes die Blutkörperchen aufgelöst werden.

Wird das Blut durch den Stuhl entleert, so erhält der Stuhl dadurch eine Schwarzfärbung und eine teerartige Beschaffenheit, das Blut selbst ist dem Stuhl innig vermengt, und ist hier ein unterscheidendes Merkmal gegeben gegenüber denjenigen Blutbeimengungen, die aus den tieferen Teilen des Digestionstraktus stammen. Eine ähnliche Färbung wie bei der Meläna nach Magengeschwür kann jedoch auch der Stuhl erhalten durch Darreichung von Wismut- und Eisenpräparaten, sowie von Heidelbeerextrakt. Man muß diese Momente berücksichtigen, um nicht unliebsamen Täuschungen zum Opfer zu fallen. Schließlich verdient noch hervorgehoben zu werden, daß die Magenblutung nicht selten die Tendenz zu rezidivieren besitzt; auch dann, wenn man durch die Entziehung jeglicher Nahrungszufuhr per os den Magen vom Verdauungsgeschäft ausschließt, sind derartige Rezidive der Blutungen beobachtet worden.

Prognose der Magenblutung.

Dieselbe erscheint wichtig gerade für die Frage der Berechtigung eines chirurgischen Eingriffes bei derselben. Da differieren allerdings die statistischen Angaben. Während Brinton, Gerhardt und Welch bei zirka 3—5 % der Ulkusfälle den Tod durch Verblutung eintreten sahen, beobachtete Müller bei 120 Fällen sogar 14 tödliche Blutungen, also mehr als 10 %. Debove und Reymond behaupten, daß auf 100 Ulkusfälle 5 Todesfälle durch Verblutung kommen. Im Gegensatz hierzu konnte Leube die Beobachtung machen, daß bei konsequent durchgeführter innerer Behandlung die zum Tode führenden Magenblutungen sehr selten sind. Er konnte sie in nicht ganz 1 % seiner Fälle beobachten. Es wird wohl keinem Zweifel unterliegen, daß für das Auftreten der tödlichen Magenblutung eine unzweckmäßige oder zu spät einsetzende interne Behandlung des Magengeschwürs in erster Linie verantwortlich zu machen ist, und die Differenzen der einzelnen Statistiken über die Häufigkeit der tödlichen Magenblutung werden wohl darin auch ihren Grund haben, daß in dieser Richtung ungleichartiges Material der Statistik zu Grunde gelegt ist.

Diagnose der Magenblutung.

Vor allem wird es sich darum handeln, den Magen als die Quelle der Blutung festzustellen, also in erster Linie die Differentialdiagnose zwischen Hämatemesis und Hämoptoe zu fällen. Dieselbe wird wohl immer leicht sein, wenn man sich folgende Momente vor Augen hält: während bei der Magenblutung dunkles, in seiner Farbe verändertes und sauer reagierendes Blut erbrochen wird, wird bei der Hämoptoe hellrotes, schaumiges, alkalisches Blut durch den Hustenstoß expektoriert; blutige Stühle werden bei der Hämoptoe vermißt. Gewisse Schwierigkeiten können nur dann auftreten, wenn bei der Hämoptoe Blut geschluckt und dann erbrochen wird, oder wenn bei der Magenblutung beim Blutbrechen ein Teil in den Respirationstraktus gelangt und dann ausgehustet wird, aber eine genaue Untersuchung des Patienten, sowie die Aufnahme der Anamnese wird

wohl immer zur richtigen Diagnose führen. Zu einer Verwechslung können auch Blutungen aus der Nase, aus dem Pharynx und Oesophagus Veranlassung geben, wenn das Blut nicht ausgeworfen, sondern geschluckt wird. Auf das Blutbrechen infolge von Hämorrhagien aus den Oesophagusvenen soll hier besonders aufmerksam gemacht werden. Wenn wir von den seltenen Fällen absehen, bei welchen der Oesophagusblutung ein Ulcus pepticum oesophagi zu Grunde liegt, pflegt die Ursache der Oesophagusblutungen gewöhnlich in dilatierten und geplatzten Oesophagusvenen gelegen zu sein. Derartige Hämorrhagien kommen besonders bei der Leberzirrhose vor. Allerdings pflegen in dem Verlaufe von Lebererkrankungen auch bisweilen tödliche Magenblutungen aufzutreten (Chiari). Auch die Duodenalblutung kann, wenn sie zur Hämatemesis führt, mit einer Magenblutung leicht verwechselt werden, und ist in diesen Fällen die Differentialdiagnose oft ganz unmöglich. Praktisch, d. h. für unser therapeutisches Vorgehen kommt diese Differentialdiagnose nicht in Betracht.

Hat man nun den Magen als Quelle der Blutung sichergestellt, so obliegt uns noch die Aufgabe, die Art der Erkrankung des Magens, die zur Blutung geführt hat, festzustellen, denn das Ulcus pepticum ist ja bekanntlich nicht die einzige Magenerkrankung, die zur Hämorrhagie führen kann.

Unter den Magenaffektionen, die ebenfalls mit Blutungen und sogar mit tödlichen einhergehen können, wäre zunächst die hämorrhagische Erosion zu erwähnen. Als pathologisch-anatomische Erkrankung war sie bereits Cruveilhier und Rokitansky bekannt. Man versteht unter ihr jene hanfkorngroßen, selten größeren, mit der Lupe wahrnehmbaren Substanzverluste der Magenschleimhaut, welche das Charakteristische besitzen, nur auf die Schleimhaut beschränkt zu sein und nicht einmal die Submukosa zu erreichen. Sie finden sich selten vereinzelt, sondern fast stets in größerer Anzahl im Magen vor. So beschreibt Ewald einen Fall, in welchem die ganze Magenschleimhaut wie übersät war mit hämorrhagischen Erosionen. Sie sitzen auf der Höhe der Magenschleimhaut, ohne bestimmte Prädilektionsstellen zu besitzen. Auch die hämorrhagischen Erosionen können, wenn sie dicht nebeneinander stehen, konfluieren, und dann resultieren daraus langgestreckte Geschwürsfurchen, welche schon durch die äußere Form sich vom Magengeschwür unterscheiden. Mikroskopisch zeigt sich am Grunde der Erosion die Schleimhaut in ihrer unteren Hälfte etwa noch erhalten. Je näher man sich dem Rande der Erosion nähert, desto länger und wohlerhaltener werden die Drüsen. Nach den Untersuchungen von Gerhardt pflegen sich die ersten ganz erhaltenen Drüsenschläuche über den Substanzverlust hinüberzuwölben und diesen zum Teil zu decken. Dieses Herüberquellen der Schleimhaut fehlt jedoch bei größeren Erosionen, bei welchen im Gegenteil die anliegende Drüsenschicht vom Geschwür abgewendet ist. Gerhardt konnte am Rande einiger größeren Erosionen auch mitunter Veränderungen im Epithel der Drüsen, verbunden mit unregelmäßigem Verlauf der Schichten konstatieren, also ähnliche Befunde, wie sie von Hauser für das heilende Magengeschwür angegeben worden sind. Die Heilung der Erosion scheint nach Gerhardt einfach durch Nachwachsen der Drüsen von den Drüsenresten aus stattzufinden. Diese Befunde lassen die Unter-

scheidung zwischen hämorrhagischer Erosion und dem Follikelgeschwür, bei welchem man die Schichten durch größere, gewöhnlich scharf begrenzte Rundzellenhaufen auseinander gedrängt sieht, leicht stellen. Da die hämorrhagische Erosion sehr häufig von einem chronischen Katarrh der Magenschleimhaut begleitet ist, so kann man im mikroskopischen Bilde dem entsprechend auch oft die Erscheinungen des Katarrhs konstatieren. Derartige Befunde sind schon von Rokitansky erhoben und von späteren Untersuchern, wie Korcynski und Jaworski, Gerhardt u. a., bestätigt worden.

Was die Aetiologie dieser hämorrhagischen Erosion betrifft, so involviert der Name schon einen Entstehungsmodus, der zwar für viele, aber nicht für alle Fälle zutrifft. Die Ursache für das Auftreten dieser hämorrhagischen Erosionen kann im Magen selbst oder auch außerhalb des Magens gelegen sein. Schon Virchow hebt hervor, daß neben Zirkulationsstörungen in den größeren Arterienästen des Magens auch der akute und chronische Magenkatarrh für die Entstehung der Erosion in Betracht kommt, namentlich diejenigen Fälle, welche mit starkem Erbrechen und infolgedessen mit starker Muskelkontraktion des Magens einhergehen, weil in diesen Fällen der venöse Abfluß aus der Magenschleimhaut gehindert ist und es leichter zu Blutungen kommt. Auch Hartung nimmt an, daß es infolge der Muskelkontraktion des Magens zu einer venösen Stase in der Magenschleimhaut kommt, in einer weiteren Folge zur Blutung und diese dann durch die Einwirkung des Magensaftes zur Erosion umgewandelt wird. Dem krampfhaften Kontraktionszustande des Magens und entzündlichen Prozessen in der Magenschleimhaut spricht auch Langerhans eine Hauptrolle bei der Entstehung der hämorrhagischen Erosion zu, während er primäre Gefäßerkrankungen in erster Linie für das Entstehen des runden Magengeschwürs verantwortlich macht. Dagegen konnte Pilliet bei einer Frau, die an Urämie gestorben war, und bei der sich Erosionen im Magen fanden, diese auf ein geplatztes miliares Aneurysma einer Arterie der Magenschleimhaut zurückführen. Chiari nimmt in dem von ihm beschriebenen und tödlich verlaufenen Fall eine durch den Druck der ausgedehnten submukösen Venen hervorgerufene Anämie der über der Vene befindlichen Schleimhaut als Ursache für die peptische Verdauung an, zumal auch die mikroskopische Untersuchung in seinem Falle von einer Hämorrhagie nichts erkennen ließ. Man kann auch hämorrhagische Erosionen in der Magenschleimhaut bei einer großen Reihe von Erkrankungen anderer Organe beobachten. So fand man sie bei der Tuberkulose in ihren Anfangsstadien, bei der Eklampsie, bei Leberzirrhose, überhaupt bei der Pfortaderstauung (vergl. den Fall Chiari), bei der Urämie, man fand sie ferner bei der Appendizitis (Dieulafoy), bei inkarzerierten Hernien, im Verlauf der Pneumonie (Pneumokokkenerosion) u. s. w. Praktisch ist von Wichtigkeit, daß diese hämorrhagischen Erosionen den Grund von lebensgefährlichen, ja sogar tödlichen Blutungen abgeben können, wie die Fälle von Chiari, Hampel, Pilliet-Denis, Fränkel, Langerhans, Gerhardt u. a. beweisen.

Was nun die Beziehung der Erosion zum peptischen Magengeschwür betrifft, so sind wohl alle Autoren darüber einig, daß eine solche Erosion in ein Magengeschwür übergehen kann, aber wie häufig ein derartiger Uebergang stattfindet, darüber differieren die Anschauungen.

Am energischesten gegen diesen Uebergang ist Langerhans aufgetreten, welcher zwischen der hämorrhagischen Erosion und dem Magengeschwür keinen graduellen, sondern einen typischen Unterschied sieht. Als Beweisgründe für seine Anschauung führt er folgende an: Die hämorrhagische Erosion hat keinen Lieblingssitz im Magen, sondern kommt im ganzen Magen verbreitet vor. Sie kommt selten vereinzelt vor, was gerade beim Magengeschwür am häufigsten der Fall ist. Sie hat nicht die charakteristische Gestalt und Trichterform des peptischen Geschwürs und führt, wenn mehrere Erosionen konfluieren, zu langgestreckten Figuren, die auf der Höhe der Schleimhautfalten sitzen. Aber auch Langerhans gibt einen ausnahmsweisen Uebergang der hämorrhagischen Erosion in ein Magengeschwür zu und beschreibt sogar einen derartigen Fall. Einschlägige Fälle sind auch von Gerhardt beobachtet worden.

Wenn man sich die früheren Ausführungen über die pathologische Anatomie des Magengeschwürs vergegenwärtigt, so findet man, daß das Magengeschwür so zahlreiche Abweichungen von seinem typischen Verhalten zeigt, daß die Beweisgründe Langerhans' wohl nicht zwingende sind. Auch ich glaube, daß man wohl nicht fehl gehen wird, wenn man die hämorrhagische Erosion in vielen Fällen als das Anfangsstadium des Ulcus pepticum ansieht, wobei natürlicherweise keineswegs gesagt ist, daß eine jede derartige Erosion den Uebergang zum Magengeschwür auch tatsächlich durchmachen muß. Dies also das, wie gesagt, schon Cruveilhier und Rokitansky bekannte patholog.-anat. Bild der hämorrhagischen Erosion. Wie steht es nun mit dem klinischen Bilde derselben? Wir kennen dasselbe eigentlich erst, seitdem es Einhorn im Jahre 1895 beschrieben hat. Er wies darauf hin, daß einem nicht selten Kranke mit Magenbeschwerden zur Behandlung kommen, bei welchen man bei den Spülungen des nüchternen Magens ganz konstant den Befund von Schleimhautstückchen im Spülwasser erheben kann. Diese Konstanz des Befundes, sowie die Art und Weise, wie die Ausspülung vorgenommen wurde, sprechen dagegen, daß es sich hier um artifizielle Verletzungen der Magenschleimhaut handelt. Die subjektiven Beschwerden derartiger Kranken sind Schmerzen, Abmagerung und Schwäche. Die Schmerzen sind nach Einhorn nicht regelmäßig, nicht sehr intensiv, stellen sich sofort nach dem Essen ein, ohne Unterschied, was genossen wurde, dauern gewöhnlich 1—2 Stunden, um dann wieder zu verschwinden, und sind auf die ganze Magengegend verbreitet. Sehr selten ist es, daß die Schmerzen fortdauern, ohne durch die Nahrungsaufnahme beeinflußt zu werden, dagegen wird häufiger beobachtet, daß für verschieden lange Zeitintervalle schmerzfreie Pausen eintreten. Diese Schmerzen, welche die Ernährung des Kranken beeinträchtigen, führen zur Abmagerung des Kranken und zu dem ausgesprochenen Gefühl der Schwäche und Mattigkeit. Das Verhalten des Magensaftes in diesen Fällen ist nicht konstant. Einhorn beobachtete sowohl normale Azidität als auch Hyper- und Hypochlorhydrie und Achylie. Einhorn nimmt an, daß es sich in diesen Fällen um einen chronischen Magenkatarrh handelt, dafür sprechen auch die oft reichlichen Beimengungen von Schleim zum Magensaft, und dieser Magenkatarrh ist es, welcher zur Exfoliation der Magenschleimhaut führt. Diese Exfoliation wiederholt sich Tag für Tag, und durch die

Abstoßung von Schleimhautpartikeln kommt es zum temporären Auftreten der hämorrhagischen Erosion.

Der Verlauf der Erkrankung ist nach Einhorn ein sehr langwieriger, erstreckt sich über Jahre hinaus. Einhorn empfiehlt neben diätetischen Vorschriften hauptsächlich die lokale Behandlung der Magenschleimhaut mittels einer 1—2 ‰igen Lösung von salpetersaurem Silber, welches mittels eines Sprayapparates auf die kranke Magenschleimhaut gebracht wird.

Etwas abweichend von dieser Darstellung spricht sich Pariser aus. Nach ihm stehen besonders die intensiven Schmerzen im Vordergrund des Krankheitsbildes. Pariser meint aber, daß man es bei der hämorrhagischen Erosion mit keiner Krankheit sui generis zu tun hat, sondern mit einer Komplikation der chronischen Gastritis und schlägt vor, derselben den Namen Gastritis chronica exfolians beizulegen, wodurch auch der Uebergang zu der von Nauwerk unter dem Namen der Gastritis chronica ulcerosa beschriebenen Gastritis gegeben ist. Während ferner Einhorn die Anämie und Chlorose als einen Folgezustand der Magenerkrankung auffaßt, möchte ihr Pariser eine wichtige Rolle in der Aetiologie beimessen. Daß eine derartige ulzeröse Gastritis auch bei der Anachlorhydrie vorkommt, konnte auch Sansoni bestätigen, welcher für diesen Fall den Namen der Gastritis ulcerosa chronica anachlorhydrica vorgeschlagen hat. „Zu ihr wären alle diejenigen Fälle von hämorrhagischer Erosion zu rechnen, bei welchen die Magensaftuntersuchung fehlenden oder stark verminderten Salzsäuregehalt ergibt. Wenn wir demnach an dem von Einhorn und Pariser gezeichneten Krankheitsbilde als einer klinisch diagnostizierbaren Erkrankung festhalten wollen, so käme als charakteristisch gegenüber dem Ulcus ventriculi hauptsächlich folgendes in Betracht: die Schmerzen treten bei der hämorrhagischen Erosion ohne Rücksicht auf die Art der genossenen Nahrung sehr bald nach dem Essen auf, und sind entsprechend der diffusen Verbreitung der Erosion auch über die ganze Magengegend ausgebreitet, und nicht an bestimmte Druckpunkte lokalisiert. Sie ändern sich nicht auf Druck oder auf Lageänderung. Die Diagnose selbst stützt sich auf das konstante Vorhandensein von Schleimhautstückchen im Spülwasser des nüchternen Magens, sowie in dem leicht rosa gefärbten Spülwasser. (Einhorn konnte letzteres allerdings nicht bestätigen.)

Die verschiedenen Resultate bei der chemischen Untersuchung des Magensaftes sprechen nun allerdings dagegen, die hämorrhagische Erosion klinisch als Einheit aufzufassen. Man wird wohl nicht fehl gehen, wenn man sie als eine Teilerscheinung einer chronischen Gastritis ansieht, welcher ja in den verschiedenen Stadien auch verschiedene chemische Befunde des Magensaftes zukommen. So sehen auch eine Reihe von gewiegten Autoren, z. B. Ewald, Elsner, Albu und Strauß, in dem Auftreten von Schleimhautstücken im Spülwasser nicht den Ausdruck eines selbständigen Krankheitsbildes, sondern nur eine Begleiterscheinung der verschiedensten Magenaffektionen.

Aus dem Gesagten, sowie aus dem Umstande, daß oft an einem und demselben Falle direkt der Uebergang einer Erosion in ein Magengeschwür beobachtet wird (siehe die Fälle von Gerhardt und Langerhans), geht zur Genüge hervor, daß es bei einer einsetzenden Magen-

blutung ganz unmöglich ist, die Diagnose zwischen Ulkusblutung und Blutung aus einer hämorrhagischen Erosion zu stellen, wenn nicht unzweifelhafte Ulkussymptome vorausgegangen sind. Die Behandlung der Blutung als solche wird ja die gleiche sein, soweit die interne Behandlung in Betracht kommt. Kommt jedoch die Operation in Frage, dann kann der Chirurg in unangenehme Situationen geraten, weil die Auffindung der hämorrhagischen Erosion in den meisten Fällen ganz unmöglich ist.

In naher Beziehung zur hämorrhagischen Erosion steht jene Erkrankung der Magenschleimhaut, welche von Dieulafoy als Exulceratio simplex und von Steven als Pore like erosion bezeichnet wurde. Dieulafoy bezeichnet mit diesem Ausdruck Geschwüre, welche nur die Mukosa und nie die Muskularis betreffen, die jedoch durch Arrosion von Gefäßen ebenso zu letalen Blutungen Anlaß geben können, wie das runde Magengeschwür. Von 2 derartigen Fällen, welche Dieulafoy beobachtet hat, wurde einer durch die Operation gerettet, von 5 weiteren Fällen wurden ebenfalls mehrere operiert, aber ohne Erfolg, da zu spät eingegriffen worden ist. Da es sich hier um kleine Geschwüre handelt, welche sich weder durch eine Härte in der Magenwand, noch durch eine Verwachsung äußern, ist es notwendig, die Innenfläche des Magens behufs Auffindung derartiger Geschwüre bei der Operation genau abzusuchen, und schlägt Dieulafoy hierfür die Zuhilfenahme einer Lupe vor. So hat Cazin, welcher den Dieulafoyschen Fall operiert hat, den Magen durch einen 10 cm langen Schnitt eröffnet, die Innenfläche der Magenwand durch diesen Schnitt herausgestülpt und so die Ulzeration gefunden. In einem anderen Falle wurde von Hartung, welcher kein Ulkus fand, die Gastroentostomie mit Erfolg gemacht. Als Indikation für die chirurgische Behandlung dieser Affektion (deren Trennung von dem Ulcus pepticum meiner Ansicht nach wohl nicht leicht sein wird) schlägt Dieulafoy die Größe des Blutverlustes vor. Verliert der Kranke auf einmal ½—1 l Blut, und wiederholt sich die Blutung innerhalb von 24 Stunden, dann ist keine Zeit zur Operation zu verlieren. Dieulafoy hält diese Exulceratio simplex für ein Vorstadium des Ulcus pepticum. Zwei einschlägige Fälle, die an äußerst heftigen Magenblutungen starben, beschreibt auch Steven. Beim ersten Fall stand zwar schließlich die Blutung ohne Operation, aber der Kranke starb doch an Erschöpfung und unstillbaren Diarrhöen, im zweiten Falle wurde zwar von Tringle der Versuch gemacht, durch Inzision des Magens und durch Abtasten des Mageninneren mit dem Finger das Geschwür zu finden. Daß es in diesem Falle nicht gelang, wird uns nicht wundern, wenn wir uns vergegenwärtigen, daß selbst ziemlich große Geschwüre durch die Abtastung des Mageninneren mit den Fingern nicht gefunden worden sind. (Siehe hierüber das Kapitel über die chirurgische Behandlung der Magenblutung.) In beiden Fällen fand man bei der Autopsie eine ganz oberflächliche Erosion der Magenschleimhaut, in deren Mitte eine ganz feine Oeffnung, die in einen Ast der Magenarterie hineinführte. Erwähnen will ich noch, daß Dieulafoy diese Ulzerationen, die gewöhnlich etwas größer sind als die hämorrhagische Erosion, als eine toxische Erkrankung auffaßt, da er in seinen Fällen im Gebiete der Exulzeration mil-

liare Abszesse nachweisen konnte. So wie bei der Blutung aus der hämorrhagischen Erosion wird wohl auch bei der Blutung aus dieser Exulceratio simplex die Differentialdiagnose gegenüber der Blutung aus einem echten peptischen Magengeschwür wohl nur selten zu stellen sein.

Neben diesen Magenblutungen, welchen ein greifbarer Befund in der Magenschleimhaut zu Grunde liegt, kommt es, glücklicherweise nicht häufig, auch zu Magenblutungen, welche den Patienten in äußerste Lebensgefahr bringen und an welche sich, wenn die Kranken mit dem Leben davon gekommen sind, keinerlei Erscheinung einer Magenkrankheit anschließen, so daß wir also nicht berechtigt sind, ein Magengeschwür als die Ursache dieser Blutung anzunehmen. Führt eine solche Blutung zum Tode, so ist das Charakteristische dieser Fälle, daß selbst die genaueste makroskopische und mikroskopische Durchmusterung der Magenschleimhaut nicht im stande ist, einen Grund für diese Blutung anzugeben.

Derartige Fälle sind von Ewald, Reichard, Moser und Hartung beschrieben worden, auch Queirolo beschreibt einen ähnlichen Fall, bei welchem die Magenblutungen bei der hysterischen Patientin jedesmal mit der Menstruation zusammentrafen, und Wiemann konnte das Auftreten einer schweren Magenblutung nach dem Heben einer Last konstatieren. In allen den genannten Fällen ist der Tod eingetreten und es konnte als Ursache der Blutung keinerlei Abnormität weder in der Magenschleimhaut noch in der Darmschleimhaut gefunden werden. Ewald ist der Meinung, daß es sich bei derartigen „parenchymatösen“ Magenblutungen um eine abnorme Durchlässigkeit der Kapillarwandungen handelt, deren mikroskopischer Nachweis unsere heutige Untersuchungstechnik noch nicht gewachsen ist. Die von Moser beschriebenen Fälle, sowie die Fälle von Mikulicz und Lambotte werfen nun allerdings noch ein weiteres Licht auf die Aetiologie dieser Blutungen. So fanden sich in dem Falle von Moser, bei welchem wegen lebensgefährlichen Blutungen und Ulkusbeschwerden die Gastroenterostomie gemacht worden war, ohne daß jedoch bei der Operation noch auch bei der Sektion eine Ursache für die Blutung, geschweige denn ein Geschwür gefunden werden konnte (es fanden sich bei der Sektion nur vier stecknadelkopfgroße Blutaustritte in der Magenschleimhaut mit oberflächlichen Verlusten des Epithels, eine geschwollene Schleimhaut mit verdickter Magenwand), ein hypertrophischer Pylorus und eine Magendilatation, also die Erscheinung einer Gastritis mit Pylorusstenose. Eine hochgradige Pylorusstenose fand sich auch in dem Falle von Mikulicz, und in den fünf Fällen, welche Lambotte wegen starker Blutungen operiert hat und bei welchen bei der Operation ebenfalls keine Ursache der Blutung gefunden werden konnte, fanden sich stets Magenerweiterung und ein hypertrophischer Pylorus. Lambotte ist daher der Ansicht, daß der hochgradig sich kontrahierende Pylorus eine Blutstauung in den Venen und Kapillaren des Pylorus und seiner Umgebung hervorruft. Erfolgen nun heftige Kontraktionen der Magenwände, so kommt es zum Bersten dieser gestauten Venen und infolge mangels eines Verschlusses durch Koagula (hierfür macht Lambotte den sauren Magensaft verantwortlich) zu abundanten Blutungen. Auch Moser schreibt der Pylorusstenose, der

durch den Magenkatarrh hyperämischen Schleimhaut, sowie der Muskelkontraktion des Magens einen großen Einfluß auf das Zustandekommen dieser Blutungen zu. Allerdings können bei der chronischen Gastritis auch Magenblutungen vorkommen, welche direkt auf eine nachweisbare pathologische Gefäßveränderung zurückzuführen sind. So hat z. B. Péhu einen Fall beschrieben, welcher infolge Blutung tödlich geendet hat. Bei demselben fand man als Ursache der Blutung einen nekrobiotischen Prozeß der Magenschleimhaut mit Eröffnung einer Arterie. Was die Blutungen aus einem Varix der Magenschleimhaut betrifft, wie sie Rowland, Sachs, Lancaster, Letulle, Cahn, Barr u. a. beschrieben haben, so pflegen dieselben plötzlich aufzutreten, ohne daß Erscheinungen eines Ulkus vorangegangen sind oder ihnen folgen. Sie pflegen für gewöhnlich von rascher Heilung gefolgt zu sein, sie können aber auch zum Tode des Individuums führen. Um bei der Sektion den Varix leichter auffinden zu können, hat Cahn den Vorschlag gemacht, in die Venen des Magens Luft einzublasen und meint, daß dann eine große Zahl der sog. parenchymatösen Magenblutungen diesen varikösen zugezählt werden müßten. Derartige variköse Magenblutungen kommen hauptsächlich bei der Leberzirrhose vor und werden die durch diese Erkrankung gegebenen pathologischen Veränderungen wohl in den meisten Fällen auch die Ursache der Magenblutung richtig erkennen lassen und vor Verwechslungen mit dem Ulcus pepticum schützen.

Magenblutungen beim Carcin. ventriculi pflegen nicht so abundant aufzutreten wie beim Magengeschwür und sprechen schwere Blutungen im allgemeinen gegen Karzinom und für Ulkus. Zu profusen Blutungen, deren Ursache klinisch sehr schwer festzustellen ist, kann es ferner bei Aneurysmen der Magenarterien, sowie bei der Arteriosklerose kommen.

Schließlich wäre noch des Auftretens von Magenblutungen zu gedenken, welche vikariierend an Stelle der Menstruation oder der Hämorrhoidalblutungen eintreten. Das periodische Auftreten derselben, sowie die zeitliche Koinzidenz mit der erwarteten oder eingetretenen Menstruation wird in dieser Richtung einen Fingerzeig für die Diagnose abgeben, allerdings nur in den Fällen, in welchen nicht auch gleichzeitig ein Magengeschwür vorhanden ist.

Außer diesen am Magen selbst lokalisierten Magenerkrankungen gibt es noch eine größere Zahl von Krankheiten anderer Organe, welche sekundär zu schweren Magenblutungen Anlaß geben können. Hierher gehören die Magenblutungen bei der hämorrhagischen Diathese, ferner bei der Chlorose ohne das Vorhandensein eines Geschwürs, bei Stauung im Pfortadersystem (siehe hierüber den klinischen Vortrag von Curschmann, Deutsche med. Wochenschr. 1902, Nr. 16), bei Leukämie, Gallensteinerkrankungen, Tuberkulose, bei den verschiedensten Neurosen und Erkrankungen des Nervensystems, bei der Urämie, sowie bei septischen Erkrankungen, im Anschluß an Perityphlitis, puerperale Sepsis, Diphtherie, Pneumonie, Typhus u. s. w. Bei allen diesen Erkrankungen kann es zu schweren Magenblutungen mit und ohne Bildung von Geschwüren kommen. Die Diagnose desselben kann bisweilen ganz außerordentliche Schwierigkeiten bereiten.

Eine eingehendere Betrachtung fordern schließlich noch die nach

Operationen in der Bauchhöhle auftretenden Magenblutungen. Obgleich ihr Auftreten nach operativen Eingriffen in der Bauchhöhle bereits früher bekannt war (Rindfleisch, Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre, Leipzig 1871, S. 131), so wurde die Aufmerksamkeit der Chirurgen auf diese nicht so seltene und keineswegs erfreuliche Komplikation doch erst im Jahre 1898 durch Eiselsberg gelenkt. Derselbe konnte in 5 von 7 Fällen nach Operationen in der Bauchhöhle, bei welchen es zu Netzabbindungen oder zahlreichen mesenterialen Ligaturen gekommen war (Radikaloperation, Herniotomie, Reposition en bloc, Exstirpation eines Rektumkarzinoms, Netztorsion), sowie auch in einem Fall bei Exstirpation eines Tonsillarkarzinoms Blutbrechen beobachten, das innerhalb der ersten 7 Tage nach der Operation auftrat, während in den beiden anderen Fällen bei der Sektion das eine Mal eine frische Magenblutung in der Schleimhaut und das andere Mal frische Geschwüre derselben nachgewiesen worden sind. In 2 Fällen konnten auch Duodenalgeschwüre sogar mit Arosion der Art. hepatica nachgewiesen werden. Was den Wundverlauf betrifft, so war derselbe in 3 Fällen tadellos.

Bei der Beurteilung der Ursachen dieser Blutungen kommt Eiselsberg zunächst zu dem Resultate, daß das Erbrechen keine ätiologische Rolle spielt, da es viel zu inkonstant auftritt, daß ferner Narkose und Laparotomie als solche auch nicht die Ursache sein können, weil sonst derartige Blutungen viel häufiger in Erscheinung treten müßten. Da auch eine direkte Zerrung des Magens und Duodenums in den operierten Fällen nicht vorlag, so bleibt nur übrig, einen Zusammenhang der Blutung mit den in 6 Fällen erfolgten ausgedehnten Netz- und Mesenterialabbindungen anzunehmen. In dem einen Falle, in welchem derartige Abbindungen nicht vorgenommen worden sind, hat es sich um eine en bloc reponierte Hernie gehandelt, wobei wohl ausgedehnte Quetschungen des Netzes und Mesenteriums vorgenommen worden sein mögen. Eiselsberg steht daher auf dem Standpunkt, die Geschwüre im Magen und Darm als embolische aufzufassen. Da jedoch in den zur Sektion gelangten Fällen sowohl Leber als auch Niere und Lunge frei von Embolis gefunden worden sind, und nicht anzunehmen ist, daß die Emboli die Leber- und Lungenkapillaren passiert hätten, ohne Symptome zu hinterlassen, so nimmt Eiselsberg für die Entstehung dieser Geschwüre die rückläufige Embolie im Sinne Reklinghausens an, welche natürlicherweise nur bei zentrifugaler Bewegung im venösen Kreislauf möglich ist, wie sie z. B. bei der Insuffizienz der Trikuspidalis, bei der Tracheostenose, aber auch bei heftigen Hustenstößen vorkommen kann. Eine andere Entstehungsweise dieser Geschwüre wäre auch die, daß wenn eine im großen Netz abgebundene Arterie in großer Ausdehnung in zentripetaler Richtung thrombosiert, die Thrombose bis in den Ursprung dieser Arterie aus der Magenarterie fortschreiten kann. Es kann dann vorkommen, daß ein hervorragendes Thrombusstück dort erfaßt und als Embolus in die weiteren Verzweigungen der Magenarterie verschleppt wird. Die verdauende Wirkung des Magensaftes tut das übrige, um diese von der Ernährung abgeschnittene Partie der Magenschleimhaut zum Geschwür umzubilden. Auch dem Wundverlauf schreibt Eiselsberg besondere Wichtigkeit zu. Denn in 3 Fällen war dieser ungünstig und zeigten

sich bei der Sektion Zeichen von Peritonitis, und gerade die Fälle, in welchen es sich um infizierte Thromben gehandelt hat, waren durch starke Geschwürsbildungen ausgezeichnet, die direkt zum Verblutungstode führten. Die Bildung eines frischen Ulcus duodeni mit Arosion der Arteria pancreatica duodenalis beobachtete Eiselsberg bei der Exstirpation eines ausgedehnten Gaumen- und Tonsillarkarzinoms. Auch hier war der Wundverlauf nicht ungestört und fanden sich bei der Sektion außer dem Geschwür auch noch zwei alte Ulkusnarben im Duodenum; der Fall ist demnach nicht ganz rein. Nach der Eiselsbergschen Mitteilung mehrten sich die einschlägigen Beobachtungen. So berichtete Kehr in seiner Diagnostik der Gallensteinerkrankungen, daß er Magenblutungen nach Gallensteinoperationen häufig gesehen hat, so auch nach einfachem Annähen der Gallenblasenwand an das Peritoneum parietale mit Tamponade, sowie auch nach einer Radikaloperation nach Bassini. In den Fällen, in welchen keine Netzabbindungen vorgenommen worden sind, möchte Kehr für die Stauung im Pfortadersystem die Tamponade des Choledochus an der Porta hepatis verantwortlich machen, doch sah er die Magenblutungen auch in den Fällen, in welchen nicht tamponiert worden ist. Peritonitis konnte Kehr in keinem seiner Fälle nachweisen. Die Kehrschen Fälle betrafen fast nur Männer, auch unter den Beobachtungen von Eiselsberg finden sich nur 2 Weiber. Ueber Magenblutungen nach operativen Eingriffen am Gallengangsystem berichtet ferner Schmidt (allerdings ist in diesem Falle eine Verletzung der Pylorusschleimhaut durch den auf Stenose suchenden Finger nicht ausgeschlossen) sowie Dehler. Lauenstein sah Blutungen nach Operation einer inkarzerierten Nabelhernie (aseptischer Wundverlauf nicht ganz sicher). Auch nach Adnexoperationen mit gleichzeitiger Durchtrennung zahlreicher Netzstränge sah man Magen- und Dünndarmblutungen auftreten (Kolomenkin).

Čačkovic sah häufig das Blutbrechen bei eitriger Peritonitis und glaubt, daß neben Netzunterbindungen auch allgemeine Stase und Hyperämie Magenblutungen bedingen kann, und zwar am häufigsten bei akut einsetzenden perforativen Peritoniden. Sie sind nach ihm gerade ein positiv diagnostisches Zeichen, wenn Verdacht auf eine Perforation in die freie Bauchhöhle besteht. Prognostisch haben sie eine sehr schlimme Bedeutung.

Auch nach Perityphlitisoperationen sind vielfach Magenblutungen beobachtet worden (Sanio).

Landow gibt der Anschauung Ausdruck, daß es sich für eine Reihe von Fällen wahrscheinlich doch um schon vorhanden gewesene Geschwüre handeln dürfte, die nach der Operation nur eine Verschlimmerung erfuhren in erster Linie durch das Erbrechen, vielleicht auch durch das im Beginn der Narkose mit dem Speichel verschluckte Chloroform. Auch dem Chloroform als solchem möchte Landow nicht jede Bedeutung absprechen, und er ist geneigt eine Chloroformwirkung entweder direkt auf das Herz oder auf das Gefäßzentrum in der Medulla oblongata wenigstens in den Fällen verantwortlich zu machen, in welchen die Narkose lange dauerte, viel Narkotikum verbraucht wurde und jene auch sonst die Charaktere der schlechten Narkose an sich trug. Allerdings müßte man dann diese Wirkung auch der Bill-

rothschen Mischung, die bekanntlich viel weniger Chloroform enthält, zusprechen, welche in den von Eiselsberg publizierten Fällen zur Narkose benützt worden ist.

Wir sehen demnach, daß die klinischen Beobachtungen keine vollständige Klarheit bezüglich der Aetiologie der postoperativen Magenblutungen ergeben, und ebensowenig kann man dies den bis jetzt vorliegenden Tierexperimenten nachsagen. Bereits Eiselsberg berichtet, daß er bei 4 Ratten ohne Erfolg Netzabbindungen und Torsion des Netzes ausgeführt hat, während ein unter gleichen Bedingungen am Kaninchen ausgeführter Versuch, ohne daß es zu Reizerscheinungen am Peritoneum gekommen wäre, zu multiplen Hämorrhagien in der Magenschleimhaut geführt hat. In großem Maßstabe wurden experimentelle Untersuchungen von Friedrich und seinem Schüler Hoffmann ausgeführt. Friedrich konnte bei einer großen Zahl von Meerschweinchen nach Netzabbindungen Lebernekrosen, Schleimhautblutungen des Magens, sowie Epithelnekrosen und Geschwürsbildungen in demselben erzeugen. Diese Veränderungen traten besonders dann auf, wenn man sich mit der Abbindung der Art. epiploica näherte. Sie gelangten zur Beobachtung auch bei der Operation ohne Narkose und bei peinlicher Vermeidung jeder mechanischen Nebenwirkung. Analoge Verhältnisse wie beim Meerschweinchen finden sich dagegen beim Kaninchen viel seltener und niemals beim Hund oder der Katze trotz ihres großen Netzes. Friedrich zieht daraus den Schluß, daß mit der Größe des Netzes die Gefahr der Nekrosenbildungen im Magen abnimmt. Hoffmann glaubt mit Bestimmtheit die experimentell erzeugten Geschwüre auf Thrombose resp. Embolien zurückführen zu sollen. Dafür spricht einerseits die Trichterform des Geschwürs, anderseits auch die mikroskopische Untersuchung, da die Kapillaren und auch einige größere Gefäße strotzend mit Blut gefüllt erscheinen und auch zuweilen kleinere Blutergüsse in den Geweben nachzuweisen sind. Infektiöse Prozesse schließt Hoffmann bei der Entstehung dieser Magenveränderungen vollständig aus. Der direkte mikroskopische Nachweis der Emboli gelang Engelhardt und Neck in 2 ihrer Fälle; dieselben fanden in den Venen am Grunde der Drüsenschichte die obturierenden Pfröpfe. Hiermit wäre die Möglichkeit eines Auftretens einer derartigen retrograden Embolie auf experimentellem Wege sichergestellt. Merkwürdigerweise waren jedoch Engelhardt und Neck bei ihren an Meerschweinchen, Hunden und Kaninchen vorgenommenen Untersuchungen weniger vom Glücke begünstigt als Friedrich und Hoffmann. Denn mit Ausnahme von punktförmigen bis stecknadelkopfgroßen Blutungen in der Magenschleimhaut erhielten sie weder Erosionen noch tiefer greifende Geschwüre, sie schließen aber dennoch nicht aus, daß bei günstiger Anordnung derartiger arterieller und venöser Verschlüsse doch Infarkte der Magenschleimhaut und in weiterer Folge Geschwüre entstehen können. Dagegen fanden Engelhardt und Neck in den punktförmigen Blutungen in der Pylorusgegend die Kapillaren mit Bakterien vollgestopft, desgleichen auch in den Thromben des abgebundenen Netzstumpfes. Es möchten daher Engelhardt und Neck eine bakteritische Infektion für das Zustandekommen derartiger Geschwürsprozesse verantwortlich machen und erst dann, wenn eine daraufhin gerichtete Untersuchung keine

Resultate liefert, andere Hypothesen zur Erklärung dieser Geschwüre heranziehen.

Gegen diese Resultate und Schlußfolgerungen nimmt Sthamer Stellung, welcher die Bakterieninvasion in den Fällen von Engelhardt und Neck auf Fehler in der Asepsis zurückführt, und nach 9 Versuchen zum Schlusse kommt, daß es beim Meerschweinchen bei völlig aseptisch ausgeführten Ligaturen des Netzes und Resektion desselben zu Geschwüren in der Magenschleimhaut und zugleich zu Infarkten in der Leber kommt, ohne daß aus den Ligaturstümpfen oder aus den Infarkten Bakterienwachstum nachgewiesen werden kann.

Ich für meinen Teil möchte glauben, daß sowohl die Anschauung von Engelhardt und Neck, die ja die beiden Autoren auch keineswegs verallgemeinert wissen wollen, als auch die Hoffmann-Sthamersche sehr gut nebeneinander bestehen und sich ergänzen können, zumal ja die klinische Beobachtung lehrt, daß auch bei Menschen für die nach Bauchoperationen auftretenden Magenblutungen eine Störung des aseptischen Wundverlaufes keineswegs gleichgültig ist.

Was nun die Unterscheidung derartiger Magenblutungen nach Bauchoperationen von den Blutungen beim typischen runden Magengeschwür betrifft, so wird die Differentialdiagnose in erster Linie auf die Anamnese reflektieren. Ergibt dieselbe nichts für Ulkus Verdächtiges, so wird man jedenfalls sich dessen zu erinnern haben, daß auch nach Bauchoperationen Magenblutungen auftreten können, ohne daß denselben ein peptisches Geschwür zu Grunde liegt. Jedenfalls wird man sich nicht zu einem operativen Eingriff verleiten lassen, denn die Behandlung dieser Magenblutungen ist eine rein interne. Am meisten empfehlen sich die Vorschläge von Kehr: vollständige Abstinenz von der Nahrung, Ausspülung des Magens mit Sodalösung, subkutane NaCl-Infusionen und Nährklystiere mit Secale cornutum 3mal täglich ½—1 g. Da die Sodalösung die Blutpfropfen wieder löst, macht Kehr eine nachträgliche Spülung mit 1‰iger $AgNO_3$-Lösung. Darauf folgt Spülung mit eiskaltem Wasser. Dehler hat in einem von ihm mitgeteilten Falle mit Erfolg von dieser Behandlung Gebrauch gemacht.

B. Die Perforation des Magengeschwürs in die freie Bauchhöhle.

Hat das Geschwür sämtliche Schichten der Magenwandung durchsetzt, so sind die Folgen, welche sich daraus ergeben, ganz verschiedene, je nachdem ob der Durchbruch des Geschwürs in die freie Bauchhöhle oder in einen durch schützende Verklebungen vorgebildeten abgesackten Raum, oder auch nach Verwachsung mit einem Nachbarorgan in dieses erfolgt. Man kann die beiden ersteren Formen der Perforation füglich als akute und chronische einander gegenüberstellen. Wenn auch nicht in allen Fällen eine strenge Trennung vom klinischen Standpunkt aus möglich sein wird, so sind die Folgen der akuten Perforation in die freie Bauchhöhle doch in den meisten Fällen so ausgeprägt und für den Patienten so verhängnisvoll, daß es sich wohl der Mühe lohnt, diese Form der Perforation gesondert zu besprechen und ihr wegen ihrer eminent chirurgischen Bedeutung eine größere Aufmerksamkeit zu schenken. Bei der Besprechung der Folgezustände des Magen-

geschwürs wird sich ja Gelegenheit bieten, auch auf die beiden anderen Formen der Perforation zurückzukommen.

Häufigkeit der Perforation.

Wenn wir auf ältere Statistiken zurückgreifen, so müssen wir wiederum Brinton erwähnen, welcher berechnet hat, daß ein perforiertes Geschwür auf 3—4 offene Geschwüre, oder wenn man die Zahl der Narben gleichsetzt der der offenen Geschwüre, auf 7—8 Magengeschwüre und Geschwürsnarben überhaupt entfällt, was beiläufig einer Häufigkeit von 13 % entsprechen würde. Eine ganz gleiche Zahl berechnen Gerhardt, Debovè und Remond, während nach Habershon 18 % der Geschwürkranken einer Perforation erliegen. Günstiger gestalten sich die Statistiken von Lebert und Welch, welche nur 3—5 resp. 6 % Todesfälle durch Perforation beim Magengeschwür beobachten konnten, während Leube nur an 1,2 % seiner Fälle Perforation eintreten sah. Diese Differenzen hängen wohl in erster Linie von der Strenge des Maßstabes ab, der an die Diagnose Magengeschwür gestellt wird und scheint die geringe Zahl von Perforationen, die Leube beobachtet hat, dadurch bedingt zu sein, daß, wie ja Leube selbst zugibt, in einem Teil seiner Fälle die Diagnose Ulkus nicht ganz sicher war. Aber selbst wenn wir die Häufigkeit der Perforation noch so gering anschlagen, so bekommt dieselbe der Chirurg doch relativ häufig zur Behandlung, da ja das Magengeschwür als solches eine sehr verbreitete Erkrankung ist. Leiden doch nach der Anschauung Ewalds, welcher auch englische Autoren beizupflichten scheinen, zirka 5 % der Bevölkerung an Magengeschwür. Was die Beteiligung des Geschlechtes an der Magenperforation betrifft, so ist dieselbe nach Brinton beim weiblichen Geschlechte etwa doppelt so häufig als beim männlichen. Nach der Zusammenstellung von Brunner kommt beiläufig 1 Mann mit perforiertem Magengeschwür auf 4 Frauen. Bezüglich des Alters, in welchem die Perforation am häufigsten aufzutreten pflegt, zeigt eine unserer ältesten Statistiken, nämlich die von Brinton, eine sehr schöne Uebereinstimmung mit der aus der jüngsten Zeit stammenden Statistik von Brunner, welche sich auf die operativ behandelten Fälle von Magenperforationen erstreckt. Nach Brinton hat beim weiblichen Geschlechte das Magengeschwür in der 2. und 3. Lebensdekade die größte Geneigtheit zur Perforation. Zwei Drittel der Fälle ereignen sich in dieser Zeit. Auch Brunner fand, daß beim weiblichen Geschlechte das Magengeschwür mit Vorliebe in der Zeit vom 16.—30. Lebensjahr perforiert und die meisten Perforationen auf das 20. Lebensjahr entfallen. In den Dreißiger- und Vierzigerjahren erscheinen die Perforationen ziemlich gleichmäßig verteilt, nach den Vierzigerjahren werden sie seltener und zwar seltener als beim männlichen Geschlecht. Was das männliche Geschlecht betrifft, so fand Brinton bezüglich der Häufigkeit der Perforationen anscheinend das umgekehrte Verhältnis wie beim weiblichen, d. h. ein Ansteigen der Perforationen nach dem 30. Lebensjahr. Brunner fand die Perforationen beim männlichen Geschlecht ziemlich gleichmäßig auf das Alter zwischen 20 und 50 Jahren verteilt, fand jedoch ebenfalls, daß nach dem 40. Lebensjahr die Per-

foration beim männlichen Geschlechte häufiger wird als beim weiblichen. Lebert, der allerdings nur 39 Fälle von Magenperforationen gesammelt hat, fand ohne Rücksicht auf das Geschlecht das Maximum von 15 Perforationen in der 2. und 3. Dekade, aber noch zwischen 30 und 50 Jahren fand er zahlreiche Perforationen, was wohl mit einem Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes bei diesen Fällen zusammenhängen dürfte. Für die große Geneigtheit des Geschwürs beim weiblichen Geschlecht gerade in der genannten Lebenszeit zu perforieren, wird wohl der Umstand verantwortlich zu machen sein, daß zu dieser Zeit die Frauen am häufigsten an Chlorose leiden, vielleicht kommen auch gewisse soziale Verhältnisse in Betracht, da man vielfach diese Geschwürsperforationen bei Personen des dienenden Standes, sowie bei solchen, die sich in minder guten Ernährungsverhältnissen befinden, beobachten kann. Interessant ist eine Nationalitätenstatistik, welche Brunner in seiner schönen Arbeit über die Magengeschwürsperforation, die uns noch bei den weiteren Ausführungen vielfach als Grundlage dienen soll, aufgestellt hat. Von 380 operativ behandelten perforierten Magengeschwüren entfallen nicht weniger als 241 auf England, 32 auf Amerika, 27 auf Deutschland, 26 auf Frankreich und 12 auf die Schweiz. Alle übrigen Staaten sind nur mit wenigen Fällen vertreten. Schon der Ueberblick über die Literatur ergibt, wie reich die englische Literatur an Mitteilungen über operativ behandelte Magengeschwürsperforationen ist. Ich möchte es aber keineswegs für ausgeschlossen halten, daß dieses Ueberwiegen Englands lediglich darauf zurückzuführen ist, daß in England derartige Fälle häufiger der Oeffentlichkeit übergeben werden, als z. B. bei uns in Deutschland und Oesterreich. Man braucht nur viele dieser Mitteilungen zu lesen, um sich die Ueberzeugung zu verschaffen, daß kein anderer Grund als wie der, mit einer Mitteilung vor die Oeffentlichkeit zu treten, für die Publikation geltend gemacht werden kann. Inwieweit, wie es Brunner annimmt, auch ein häufigeres Vorkommen des Ulkus in England oder eine größere Tendenz desselben, zu perforieren, mit in Frage kommt, möchte ich, ebenso wie Brunner, nicht entscheiden, möchte aber diese Momente entschieden geringer einschätzen. Daß eine vorwiegende Fleischnahrung oder Abusus alkoholischer Getränke oder schlechte hygienische Verhältnisse, besonders in den größeren englischen Städten, eine gewisse Prädisposition zum Ulkus und zur Perforation schaffen, soll ja nicht in Abrede gestellt werden.

Was das pathologisch-anatomische Verhalten der Perforationsöffnung betrifft, so betonen bereits Rokitansky und Cruveilhier, daß letztere wie mit einem Locheisen aus dem Magen herausgeschlagen erscheint. Die um die Perforationsöffnung gelegene Magenwandpartie ist gewöhnlich in größerem oder geringerem Umfange starrwandig infiltriert, oft mit fibrinösen Auflagerungen bedeckt oder durch Adhäsionen mit der Umgebung verklebt. Die Perforationsöffnung in der Serosa ist entsprechend der Trichterform des Geschwürs gewöhnlich kleiner als die in den übrigen Schichten der Magenwand, und pflegt infolgedessen die Schleimhaut nicht zu prolabieren, im Gegenteil retrahiert zu sein. Die Größe der Oeffnung ist ebenfalls sehr verschieden. Brunner fand, daß beiläufig in der Hälfte der Perforationen diese einen Durchmesser von über und in den übrigen einen

solchen von unter 1 cm besaßen. Das Loch kann aber auch so groß sein, daß man z. B. auch zwei Fingerspitzen hineinlegen könnte, wie in dem Falle, den Prichard beschreibt.

Im Gegensatz hierzu kann jedoch einem ziemlich großen Ulkus eine kleine punktförmige Perforationsöffnung entsprechen, so daß es oft bei der Operation seine Schwierigkeiten hat, die Perforationsöffnung zu finden. Was die Lage der perforierten Stelle betrifft, so ist bereits seit Brinton bekannt, daß besonders die Geschwüre der vorderen Wand durch die Tendenz zur Perforation ausgezeichnet sind. Man bringt dies mit dem Umstand zusammen, daß durch die Bewegung des Magens einerseits und der vorderen Bauchwand anderseits die Bildung von schützenden Verklebungen vor der Perforation erschwert ist. Brinton machte über den Sitz des perforierten Geschwürs auf Grund von 1650 Fällen folgende Angaben:

Sitz des Geschwürs:	Curvat. minor	Vordere Wand	Hintere Wand	Vordere u. hint. Wand	Pylorus	Mitte des Magens	Kardia
Zahl der Geschwüre:	450	75	720	97	240	37	30
Zahl d. perfor. Geschwüre:	80	64	12	28	22	5	12

Aus dieser Tabelle ergibt sich, daß besonders die Geschwüre der vorderen Wand zu Perforationen neigen, nämlich in zirka 85 % der Fälle perforieren, daß demnach die Geschwüre der vorderen Wand beiläufig 10mal so häufig perforieren als die der Hinterwand. Nahezu übereinstimmend hiermit fand Gould (zitiert bei Jowers, Lancet 1895, 2. März) Perforation der Geschwüre der vorderen Wand in 85 % der Fälle, dagegen an der Hinterwand nur in 2 % der Fälle. Auch Brunner konnte den Befund erheben, daß die Perforationen in der Vorderwand beiläufig 7mal so häufig vorkommen, als in der hinteren, daß sie sich ferner häufiger in der Nähe der Kardia als am Pylorus befinden und daß sie hauptsächlich die kleine Kurvatur bevorzugen (122mal saßen die perforierten Geschwüre an der kleinen Kurvatur und nur 16mal an der großen). Villard und Pinatelle, die jüngst die perforierten Magengeschwüre an der kleinen Kurvatur zum Gegenstand einer Abhandlung gemacht haben, fanden, daß ein Drittel sämtlicher Beobachtungen von perforierten Magengeschwüren auf das Geschwür der kleinen Kurvatur entfällt. Absolut ist daher die Häufigkeit der Perforation beim Magengeschwür an der kleinen Kurvatur eine große, relativ jedoch nicht, wenn man bedenkt, daß auch die kleine Kurvatur als Lieblingssitz der Geschwüre zu gelten hat.

Vom therapeutischen Standpunkt ist es wichtig zu wissen, daß auch zwei Geschwüre gleichzeitig perforieren können, und es sind einige Fälle in der Literatur bekannt, die nach der Operation doch zu Grunde gegangen sind, weil, wie sich bei der Sektion gezeigt hat, ein zweites perforiertes Magengeschwür übersehen worden ist (z. B. die Fälle von Borelius, Selby, Sutherland). Man wird daher, auch wenn man ein perforiertes Magengeschwür gefunden hat, daran gut tun, nach einer eventuellen zweiten Perforation zu suchen. Bisweilen kommt es auch vor, daß ein und dasselbe Geschwür an zwei Stellen, die allerdings nahe nebeneinander liegen, per-

foriert ist. Neben dem perforierten Magengeschwür fand Brunner in zirka 1/4—1/3 der von ihm gesammelten Fälle das Bestehen von anderen, nicht perforierten Geschwüren verzeichnet. Es kommt diesen insofern eine Bedeutung zu, da sie ja nach der Operation durchbrechen und so den Erfolg der Operation in Frage stellen können. Auch der Sanduhrmagen wurde häufig beim perforierten Magengeschwür angetroffen, wobei vielfach das Geschwür an der Einschnürungsstelle saß (Althorp, Braun, Hahn, Nissen). Symmetrisch an der vorderen und hinteren Magenwand gelegene und perforierte Geschwüre wurden mehrfach bei den Operationen gefunden.

Die nächste Folge der Perforation des Magens ist das Eindringen von Magengasen und Mageninhalt in die freie Bauchhöhle. Wieviel von diesem fremden Inhalt in die Bauchhöhle gelangt, hängt von verschiedenen Umständen ab: von dem Füllungszustand des Magens bei der Perforation, von der Art der im Magen enthaltenen Nahrung, von dem Verhalten des Patienten nach erfolgter Perforation, sowie schließlich von der Größe und Lage der Perforationsöffnung. Eine kleine Perforationsöffnung wird breiigen Mageninhalt schwerer hindurchtreten lassen als flüssigen, während durch größere Perforationsöffnungen auch konsistenter Mageninhalt passieren kann. Tritt die Perforation bei leerem Magen ein, so pflegt auch die in die Bauchhöhle ergossene Flüssigkeitsmenge eine sehr geringe zu sein. Sehr schlimm ist es natürlich, wenn der Kranke in vollständiger Verkennung der Sachlage nach der Perforation noch herumgeht, oder, um den Kollaps zu bekämpfen, Nahrungsmittel, vor allem Flüssigkeiten bekommt.

Nehmen wir eine Perforationsöffnung an der vorderen Magenwand an, so wird, wenn der Magen gefüllt ist und die Perforationsöffnung so groß ist, daß sich größere Mengen von Mageninhalt in die Bauchhöhle ergießen können, dieser fremde Inhalt binnen kurzer Zeit die Bauchhöhle infizieren können, indem er, der Schwere folgend, sich vor dem Colon transversum und dem Netz in das kleine Becken ergießt. Wenn man frühzeitig operiert, so kann man die Beobachtung machen, daß bereits eine Infektion des kleinen Beckens da ist, aber die Dünndärme noch relativ unberührt sind, weil sie durch das vor sie geschlagene Netz geschützt sind. Jedenfalls führt die Magenperforation als Perforation eines höher oben im Bauchraum gelegenen Organs viel leichter zu einer allgemeinen Infektion des Bauchraumes als eine Perforation eines tiefer unten im kleinen Becken gelegenen Darmabschnittes, bei welchem es viel leichter zu Abgrenzungserscheinungen kommen kann. Anders sind die Verhältnisse, wenn nur wenig Mageninhalt durch die Perforationsöffnung austreten kann. Es ist seine Verbreitung keineswegs regellos, sondern dieselbe, sowie die in ihrem Gefolge auftretende Peritonitis nimmt ganz bestimmte Wege, auf welche hingewiesen zu haben ein Verdienst von Mikulicz und Lennander ist. Trotzdem natürlich der große Bauchraum in allen seinen Abschnitten miteinander kommuniziert, so enthält er doch eine Reihe von Scheidewänden, welche besonders von den querverlaufenden Organen gebildet werden und daher im stande sind, die Verbreitung von Entzündungen, wenn auch nicht zu verhindern, so doch bis zu einem gewissen Grade einzuschränken. Eine derartige Scheidewand ist das Colon transversum, welches den Bauchraum direkt in einen oberen

und unteren Raum teilt, in eine Pars supra- und infraomentalis scheidet. Die Verbindung zwischen diesen beiden Teilen findet am leichtesten längs des Colon ascendens und Colon descendens statt. Und wenn es zu entzündlichen Verklebungen kommt, dann kann es geschehen, daß der Entzündungsprozeß auf den supraomentalen Raum beschränkt bleibt. Im supraomentalen Raum können auch die Leber und der Magen derartige Scheidewände abgeben und auf diese Weise subphrenische Eiterherde gegen das übrige Peritoneum abgrenzen, während im infraomentalen Raume die Radix mesenterii eine derartige Rolle übernimmt. Neben diesen Verbreitungswegen spielen natürlich noch eine Rolle die Peristaltik der Därme und des Magens, äußere Erschütterungen, und wie schon erwähnt, das Gesetz der Schwerkraft.

Auch Lennander schreibt dem Verlauf des Colon transversum, sowie seiner Anheftung eine große Rolle zu für die Art und Weise, wie sich geringe Mengen von Mageninhalt in der Bauchhöhle verteilen. Tritt Mageninhalt aus dem Magen aus, so wird er zunächst von einer von dem Colon transversum und Ligamentum gastro-colicum gebildeten Rinne aufgenommen und entweicht entweder nach rechts oder nach links oder nach beiden Seiten gegen das Colon ascendens und descendens. An der Flexura hepatica setzt ihm größeren Widerstand entgegen eine Peritonealfalte, welche die Flexura coli hepatica mit der seitlichen Bauchwand zu verbinden pflegt. Ist dieser Widerstand überwunden, so läuft der Mageninhalt längs des Colon ascendens herunter, dann über die Außenseite des Cökums in die Fossa iliaca dextra, gelangt von dieser in das kleine Becken und kann längs der Flexura sigmoidea gegen die linke Fossa iliaca aufsteigen, welch letztere natürlicherweise aber auch direkt auf dem Wege längs des Colon descendens infiziert werden kann. Ziemlich rasch kommt auch bei Austritt von geringen Mengen Mageninhalt die Infektion des Bauchraumes zu stande, wenn z. B. das Colon transversum sich in Form einer V-förmigen Schlinge gegen das kleine Becken erstreckt, wie Lennander einen derartigen Fall beschrieben hat. Dies ist die Verbreitung des Mageninhaltes bei der Duodenalperforation und bei der Magenperforation in der Nähe des Pylorus. Handelt es sich jedoch um eine Perforation an der Kardia oder in deren Nähe, so ist die Wahrscheinlichkeit am größten, daß es sofort zu einer Infektion des subphrenischen Raumes kommt, welche eventuell durch den Magen nach unten abgeschlossen werden kann. Sitzt die Perforation an der Hinterwand, so ist es nach den anatomischen Verhältnissen leicht erklärlich, daß es zunächst zu einer Infektion der Bursa omentalis kommen wird. Bahnt sich jedoch der Eiter oder der Mageninhalt durch das Foramen Winslowii einen Weg nach außen, so treten dann die früher beschriebenen Verbreitungswege in Kraft. Bei den Geschwüren an der kleinen Kurvatur finden sich sehr häufig Verwachsungen vor, so daß nach Villard und Pinatelle es sich nur zirka in der Hälfte der Fälle um eine Perforation in die freie Bauchhöhle handelt. Auch die Entleerung des Mageninhaltes in die Bauchhöhle kommt bei diesen Geschwüren, weil sie hoch oben gelegen sind, weniger häufig zur Beobachtung.

Was die Menge der in die Bauchhöhle entleerten Magengase betrifft, so kann dieselbe so gering sein, daß sie bei der Operation nicht

weiter zur Beobachtung gelangt, aber auch so groß, daß sie bei der Eröffnung der Peritonealhöhle mit einem zischenden Geräusch entweicht. Interessant ist, daß in 3 Fällen von Brunner, bei welchen sich derartige große Mengen Gas in der Bauchhöhle vorgefunden haben, gleichzeitig vor der Operation die Leberdämpfung geschwunden war. Daß sich weder Gas noch Mageninhalt in der Bauchhöhle findet, ist selten, und hat entweder darin seinen Grund, daß die Perforation nicht vollständig war, aber die Erscheinungen der perforativen Peritonitis bereits bestanden, oder daß die Perforation entweder durch einen ventilartigen Verschluß oder durch rasch gebildete Adhäsionen verschlossen wurde.

Der Austritt von Mageninhalt in die Peritonealhöhle ist natürlich gleichbedeutend einer Infektion derselben, denn sowohl im leeren wie im vollen Magen kommen entwicklungsfähige Bakterien vor, die teilweise mit den Speisen in den Magen gebracht werden, teils aus der Mundhöhle in ihn gelangen. Der Salzsäuregehalt des Magens, sowie die bei Ulkus sehr häufig konstatierte Hyperchlorhydrie sind zwar im stande, bei sehr vielen Bakterienarten die Entwicklung zu hemmen, aber nicht sie aufzuheben. Es hat Konrad Brunner in einer eingehenden experimentellen Arbeit die bakteriziden Eigenschaften des Magensaftes untersucht und auch die Gesamtliteratur über diesen Gegenstand zusammengestellt. Wenn auch Brunner nachweisen konnte, daß der menschliche salzsäurehaltige Magensaft nicht sehr virulent ist, und vom tierischen Peritoneum in ziemlich großer Menge vertragen wird (in direktem Gegensatze zum salzsäurefreien Magensaft), und wenn auch oft der günstige Ausgang der operierten Fälle mit dieser Tatsache in vollem Einklang steht, so führt doch immer der Austritt von Mageninhalt in den freien Bauchraum zum Auftreten einer Peritonitis, wobei natürlicherweise für die Schwere derselben der jeweilige Infektionsgrad des Mageninhaltes in Betracht kommt. Der ergossene Mageninhalt und die entzündliche Ausschwitzung des Peritoneums bilden nun zusammen diejenige Flüssigkeit, die wir als Exsudat im Bauchraum bei der Operation oder Sektion vorfinden. Hat nun dieses Exsudat etwas für die Magenperforation Charakteristisches? Die Antwort lautet ja, allerdings nur dann, wenn man ziemlich bald nach der Perforation operiert. Es ist dies deswegen von Wichtigkeit, weil bei unsicherer Diagnose und daher an falscher Stelle angelegtem Laparotomieschnitte (meist handelt es sich um die Verwechslung mit Perityphlitis perforativa) die Beschaffenheit des Exsudates auf die richtige Fährte leiten kann. Für das Vorhandensein einer Magenperforation sprechen vor allem unverdaute Speisen im Bauchraum. Es kommen hier die verschiedensten Nahrungsmittel in Betracht, die auch tatsächlich in der Bauchhöhle schon gefunden worden sind. Für gewöhnlich fehlt Galle im Bauchraum, deren Anwesenheit mehr auf eine Perforation des Duodenums schließen läßt. Körte hält für Magenperforationen charakteristisch ein fad sauer riechendes, nicht jauchiges Exsudat. Die Reaktion desselben wird ebenso wie für die Duodenalperforation als sauer angegeben. Freie Salzsäure konnte jedoch Brunner im Exsudat nicht nachweisen. Wenn auch neutrale, ja sogar alkalisch reagierende Exsudate bei der Magenperforation gefunden wurden (Barker), so hat dies wohl darin seinen Grund, daß durch die Beimengung von

Eiter Salzsäure neutralisiert worden ist. Alle diese Anhaltspunkte entfallen jedoch, wenn bereits mehrere Tage seit der Perforation verflossen sind. Dann kann auch bei der Magenperforation das Exsudat durch Zersetzung einen jauchigen Charakter annehmen, einen üblen Geruch zeigen, und dann pflegen auch in der reichlichen Eitermenge die unverdauten Nahrungsbestandteile nicht so klar zu Tage zu treten. In solchen Fällen kann schließlich auch stinkender Eiter in der Bauchhöhle gefunden werden (Schuchardt).

Was die bakterielle Seite der durch die Geschwürsperforation erzeugten Peritonitis betrifft, so liegen auch hierüber eine Reihe von allerdings nicht zahlreichen Untersuchungen vor. Eine Zusammenstellung dieser Untersuchungen, sowie ihrer Resultate hat Konrad Brunner gegeben und wäre dieselbe durch Beobachtungen aus jüngster Zeit zu ergänzen. So konnte z. B. Gohn in einem Falle von Perforation eines Magengeschwürs aus dem Exsudat Pneumokokken züchten, von denen er annimmt, daß sie aus der Mund- und Nasenhöhle in den Magen hineingelangt sind. Ziehen wir das Resümee aus den einschlägigen Arbeiten, so finden wir an der Spitze der bei Magenperforation im Exsudat gefundenen Bakterien die Streptokokken und das Bacterium coli marschieren, wie bereits Tavel und Lanz hervorgehoben haben. Bei 22 untersuchten Fällen fanden sich 9mal Streptokokken, darunter 7mal als Mischinfektion, 4mal Pneumokokken, stets mit anderen Organismen zusammen, 10mal Bacterium coli, davon 9mal als Mischinfektion. In einer geringen Anzahl von Fällen fanden sich Staphylococcus pyogenes aureus, Hefezellen und exquisite anaerobe Stäbchen. 2mal blieben die Kulturen steril. In Abstrichpräparaten waren vor allem Diplokokken vorherrschend, während sie sich in den Kulturen oft nicht entwickelten oder von den Kolibazillen überwuchert wurden. Den Anaeroben schreibt Brunner für die Magenperitonitis keine Bedeutung zu, im Gegensatz zu Friedrich, der ihre Bedeutung nicht unterschätzen möchte.

Was schließlich noch die veranlassenden Momente für die Geschwürsperforation betrifft, so sind dieselben sehr mannigfach. Die Einwirkung äußerer Gewalt als Ursache der Perforation findet man relativ selten erwähnt, desto häufiger jedoch die Angabe, daß die Perforation bei bestimmten Bewegungen des Patienten, z. B. Treppensteigen, Heben einer schweren Last u. dergl. m., eingetreten ist. Aber auch ohne jede äußere Veranlassung kann die Perforation eintreten, so z. B. beim Aufsetzen im Bette, sa sogar im Schlafe. Auch die Nahrungsaufnahme spielt eine gewisse Rolle, insofern als bereits in einer großen Anzahl von Fällen die Perforation unmittelbar oder bald nach einer Mahlzeit aufgetreten ist. Für den Verlauf und die Prognose hat natürlich der Füllungszustand des Magens die größte Bedeutung. Einen Einfluß der Jahreszeit hat W. Broadbent (British med. Journ. 1897, 2, S. 1254) konstatiert und Brunner bestätigt. Broadbent gibt an, daß die meisten Perforationen in die Zeit von Oktober bis März fallen. Brunner fand in Uebereinstimmung damit die meisten Perforationen im November und die wenigsten im Juli und August. Durch weitere Detaillierung der statistischen Angaben konnte Brunner konstatieren, daß dieses Maximum der Perforationen im November und das Minimum im Sommer auf die Frauen im Alter von 15—30 Jahren

entfällt. Brunner denkt hierbei zur Erklärung an die vermehrte Kleiderlast und an die vermehrte Nahrungsaufnahme im Winter.

Symptome der Magengeschwürsperforation.

Auch unter den Symptomen der Geschwürsperforation nimmt der Schmerz die erste Stelle ein. Da die Perforation des Geschwürs in die freie Bauchhöhle für gewöhnlich plötzlich erfolgt, so ist dieselbe auch durch einen plötzlich auftretenden heftigen Schmerz charakterisiert und nur selten kommt es zur Beobachtung, daß der Beginn ein allmählicher ist. Der Schmerz kann sehr heftig sein, so daß er den Kranken sofort die Empfindung einer schweren Erkrankung vermittelt und sie zwingt, das Bett aufzusuchen und ärztliche Hilfe zu zitieren. Morphiumdarreichung beruhigt den Schmerz außerordentlich oft, so daß man an der Richtigkeit der Diagnose zweifeln kann (Kiefer). Der Schmerz wird von den Kranken meist in die Magengegend verlegt und zwar an den Ort der Verletzung (nach Brunner in 87 % der Fälle), und pflegt die Stelle der größten spontanen Schmerzhaftigkeit auch die der größten Druckempfindlichkeit zu sein. Natürlich gilt es nur für die Fälle, die im Anfang zur Untersuchung gelangen, bevor noch durch fortschreitende Peritonitis eine diffuse Schmerzhaftigkeit des Leibes besteht. Wichtig, weil leicht zur Verwechslung in der Diagnose führend, ist der Umstand, daß in manchen Fällen die größten spontanen als auch Druckschmerzen in die rechte Regio hypogastrica verlegt werden, und zu einer Annahme einer Perityphlitis perforativa verleiten. Der Grund für diese Erscheinung liegt in den schon früher auseinandergesetzten Verbreitungswegen des Mageninhalts und Eiters in der Bauchhöhle. Auch Irradiation des Schmerzes wird gar nicht so selten beobachtet, so vor allem das Ausstrahlen desselben in die Schultergegend, und zwar in die rechte und linke Schulter, wie es in den Fällen von Adamson-Renton, Gilford, Kiefer zur Beobachtung gelangte. Adamson-Renton führen diese Irradiationen zurück auf die Beziehungen des Nervus splanchnicus zu den Interkostalnerven und sympathischen Spinalganglienzellen, sowie des Nervus phrenicus zum Plexus cervicalis. Beim Falle Kiefer war mit dem Schmerze in den Schultern und Arm auch ein Gefühl der Lähmung des letzteren vergesellschaftet. Diesem gegen die Schulterblätter ausstrahlenden Schmerz legt besonders Faure eine große Bedeutung bei. Denn wenn derselbe auch durch Erkrankungen des Pankreas und der Gallenblase bedingt sein kann, so ist er nach Faure doch immer ein Anhaltspunkt dafür, daß man die Ursache dieses Schmerzes (also die Ursache der Peritonitis) im oberen Bauchraum oberhalb des Nabels zu suchen hat. Auch Ausstrahlen des Schmerzes in den Oberschenkel wurde beobachtet (Weir). Mit dem plötzlich eintretenden Schmerze vergesellschaftet sich manchmal das Gefühl, als ob im Leibe etwas gerissen wäre, oder etwas im Leibe herunterlaufen würde (Kiefer, Strauch). Bei fortschreitender Peritonitis verliert sich selbstverständlich die zirkumskripte Druckschmerzhaftigkeit und breitet sich dieselbe allmählich über das ganze Abdomen aus. Nicht so selten pflegt aber dann trotzdem die Stelle, welche der Läsion der Magenwand entspricht, noch immer die am meisten empfindliche zu bleiben.

Was das zweite wichtige Symptom der perforativen Peritonitis, nämlich das Erbrechen, betrifft, so ist es schon den ältesten Beobachtern, welche über Magenperforationen geschrieben haben, aufgefallen, daß diesbezüglich Verschiedenheiten gegenüber den anderen Arten der perforativen Peritonitis bestehen. Eine Zusammenstellung der verschiedenen Anschauungen, die im allgemeinen zu der Ansicht gelangen, daß bei der Magenperforation Erbrechen fehlt, findet sich bei Ebstein (Zeitschrift für klin. Med., Bd. 9 S. 233, und Wiener med. Blätter, Bd. 4 Heft 4). Ebstein berichtet, daß z. B. Budd im Jahre 1856 das Erbrechen als Symptom der Magenperforation anführt. Bamberger sagt 1855, daß es manchmal vorkommt, Müller behauptet 1860, daß es nach der Perforation aufhört. Traube sagt 1866, daß das Fehlen von Erbrechen bei der Peritonitis ein charakteristisches Zeichen dafür sei, daß das perforierte Organ der Magen ist, und Ebstein selbst möchte sich auf den Standpunkt von Traube stellen, daß solange Erbrechen bei einer akuten Peritonitis vorhanden ist, auch keine mit der Peritonealhöhle frei kommunizierende Magenperforation angenommen werden kann. Die Statistik würde jedoch einen Lügen strafen, wenn man annehmen würde, daß bei der Magengeschwürsperforation das Erbrechen als Initialsymptom fehlen würde, man kann nur sagen, daß man es bei der Magengeschwürsperforation häufig vermißt, während es sonst bei den übrigen Formen der Peritonitis ein konstantes Symptom darstellt. Fälle von Magenperforation, bei welchen das Erbrechen vollständig fehlte, beobachteten z. B. Ackermann, Adamson und Mitchell. Brunner fand, daß das Erbrechen in mindestens einem Drittel der Fälle von Geschwürsperforationen des Magens innerhalb der ersten 24 Stunden vorhanden ist. Das auslösende Moment für das Auftreten des Erbrechens ist der Versuch der Kranken, nach der Perforation etwas zu genießen. Die Menge des Erbrochenen ist sehr verschieden, bisweilen findet sich demselben etwas Blut beigemengt (Mitchell). An Stelle des Erbrechens kann, wenn auch seltener, Brechreiz bestehen, während Aufstoßen gerade kein häufiges Initialsymptom der Magengeschwürsperforation darstellt, sondern erst später eintritt. Wir können nun dem Erbrechen bei der Geschwürsperforation nicht bloß als Initialsymptom der Erkrankung, sondern auch im weiteren Verlauf begegnen; allerdings ist es dann ein Symptom der fortschreitenden Peritonitis und kann auch hierbei fäkulentes Aussehen und kotigen Geruch bekommen. Dabei ist aber vorausgesetzt, daß die Perforationsöffnung eine derartige Beschaffenheit hat, daß der Austritt des Darminhalts in die Bauchhöhle nicht möglich ist oder nur in geringem Grade, oder daß die Perforationsöffnung sich verklebt hat. Ist aber die Möglichkeit gegeben, daß der infolge der Peritonitis rückläufige Darminhalt aus dem Magen sich in die Bauchhöhle ergießt, so wird im weiteren Verlauf der Erkrankung das Erbrechen fehlen und das im Beginn vorhanden gewesene und im Verlauf der Erkrankung fehlende Erbrechen ist geradezu pathognomonisch für eine Perforation im Magen oder Duodenum.

Stuhl und Winde pflegen sowohl bei Beginn der Perforation, als auch bei Beginn der Peritonitis angehalten zu sein, selten wird über Diarrhöen im Beginn der Erkrankung berichtet. Kommt es nach der Perforation zu Abgang von schwarzen Stuhlmassen, so kann dieses

Symptom diagnostisch von Wert sein, es verliert jedoch an Bedeutung durch sein seltenes Auftreten.

Was ergibt nun die Inspektion, Palpation und Perkussion des Abdomens bei der Geschwürsperforation? Die Befunde sind sehr verschieden, je nach der Zeit, die seit der Perforation verstrichen ist. Kurze Zeit nach der Perforation, längstens 10—11 Stunden sind die Bauchmuskeln für gewöhnlich bretthart angespannt, der Bauch infolgedessen eingezogen, ja sogar kahnförmig (Ackermann). In dieser brettharten Spannung der Bauchmuskeln hat man ein Initialsymptom zu sehen, auf welches von einer ganzen Reihe von Autoren das größte Gewicht gelegt wird. Wie ich der schon zitierten Arbeit von Ebstein entnehme, war der erste, der eine derartige Beobachtung gemacht hat (starke Kontraktion der Bauchmuskeln, Tod nach 12 Stunden; Sektion: kleine Oeffnung eines Magengeschwürs, durch welche Mageninhalt in die Bauchhöhle getreten war), Gérard, dessen Mitteilung im Jahre 1803 erschienen sein soll, und dessen Beobachtung von Cruveilhier in seiner Anatomie pathologique de corps humaine, tom. 1, Paris 1829—1835, zitiert wird. Gérard hat das perforative Geschwür für ein karzinöses gehalten, was von Cruveilhier widerlegt wird. Ebstein stellt dann noch weitere Beobachtungen aus dem Anfang des vorigen Jahrhunderts zusammen, so von Crampton (Med. and surg. transact. of London, vol. 8, 1817), dann von Travers, ferner von Bullier u. a., welche beweisen, daß man dieser Muskelspannung schon in den frühesten Zeiten eine große Bedeutung für die Diagnose der perforativen Peritonitis beigelegt hat. Auch in den Arbeiten von Alibert, Cannstadt und Bamberger wird dieses Symptoms gedacht. Bauer (Die Erkrankungen des Peritoneums, in Ziemssens Sammelwerk) führte diese bretthart Spannung auf eine durch die entzündliche Reizung peritonealer Nerven reflektorisch hervorgerufene Kontraktion der Bauchmuskeln und der Darmmuskulatur zurück, und auch Ackermann sieht in derselben einen Schmerzreflex. Daß diese Kontraktur der vorderen Bauchwand, welche übrigens den rechten Rektus stärker als den linken und auch beim rechten den oberen Anteil stärker als den unteren betreffen kann, bis zum Tode andauert, ist höchst selten, jedoch von Traube in einigen Fällen beobachtet worden. Die Regel ist, daß nach einiger Zeit, Brunner gibt hierfür 10—11 Stunden an, diese Kontraktion der Bauchmuskulatur und das Angezogensein des Unterleibes einer allmählichen Auftreibung Platz machen, welche diffus das ganze Abdomen betrifft und die höchsten Grade erreichen kann. Gewöhnlich wird das Abdomen gleichmäßig stark vorgetrieben und nur ausnahmsweise kommt es zu einem starken Meteorismus der Magengegend. Die Ursache für diesen sich allmählich entwickelnden Meteorismus ist einerseits die Tympanie des Darms, welche die Peritonitis begleitet, und andererseits die Tympanie des Peritonealraumes selbst, hervorgerufen durch das durch die Perforationsöffnung ausströmende Gas. Da nun die Tympanie des Darms immer längere Zeit zur Entwicklung braucht, so spricht ein rasch auftretender Meteorismus für das Ausströmen von Gas in die freie Bauchhöhle, eine Annahme, die in Einklang steht mit den bei der Operation erhobenen Befunden.

Was die Palpation des Abdomens betrifft, so ergibt dieselbe die schon früher erwähnte, entweder auf einen bestimmten Punkt be-

schränkte oder in der späteren Zeit diffus über das Abdomen ausgebreitete Druckschmerzhaftigkeit; daß auch die rechte und die linke Fossa iliaca durch eine größere Druckschmerzhaftigkeit in manchen Fällen ausgezeichnet sein kann, hat ebenfalls in der Verteilung des abnormalen Inhalts und des Eiters in der Bauchhöhle seinen Grund.

Von den Ergebnissen der Perkussion des Abdomens interessiert vor allem das Verhalten der Leberdämpfung. Die Befunde, die man diesbezüglich erheben kann, sind nun keineswegs gleichlautend und infolgedessen ist dem Verschwinden der Leberdämpfung von einzelnen Autoren eine große, direkt pathognomonische Bedeutung, von anderen jedoch nur ein untergeordneter Wert beigelegt worden. Untersucht man die publizierten Fälle auf das Verhalten der Leberdämpfung, so findet man solche, bei denen die Leberdämpfung vollständig fehlte, solche, bei denen sie verkleinert war, und endlich solche, bei welchen sie überhaupt keine Aenderung gezeigt hat. Es hängt das Verhalten der Leberdämpfung in erster Linie von dem Umstand ab, ob die Leber mit der vorderen Bauchwand durch Adhäsionen verwachsen ist oder nicht. Ist ersteres der Fall, dann kann die Leberdämpfung unverändert fortbestehen, auch dann, wenn längere Zeit nach der Perforation verstrichen ist und sich viel freies Gas in der Bauchhöhle befindet. Ist die Leber dagegen frei, so ist nun allerdings anzunehmen, daß das austretende Gas, wenn es sich gleichmäßig im Bauchraum ausbreitet, die Leberdämpfung verkleinert, oder zum Verschwinden bringt. So konnte z. B. Brunner in 3 Fällen, in denen die Leberdämpfung verschwunden war, reichliches Ausströmen von Gas aus der Bauchhöhle beim Bauchschnitt wahrnehmen. Da es nun aber auch Fälle von Magenperforation gibt, bei welchen nur Ingesta, aber kein Gas aus dem Magen ausströmt, so muß natürlicherweise das Verschwinden der Leberdämpfung keine unbedingt notwendige Begleiterscheinung der Magenperforation sein. Die Leberdämpfung fehlt viel häufiger bei aufgetriebenem als bei angezogenem Leibe, wobei aber zu beachten ist, daß auch eine Tympanie der Flexura coli hepatica oder die Ausdehnung des Magens die Leberdämpfung verkleinern kann. So fand z. B. Thomson in einem Falle, in welchem bei einer Operation das Bauchfell sich gesund erwies und keine Perforation vorhanden war, die Leberdämpfung verschwunden. In einer Reihe von Fällen konnte man direkt das Späterverschwinden einer unmittelbar nach der Perforation vorhanden gewesenen Leberdämpfung konstatieren. Dieser Befund ist wichtig, wenn er sich innerhalb weniger Stunden abspielt, später, wenn bereits peritonitische Auftreibung des Darms eingetreten ist, kann ja auch diese ein Verschwinden resp. eine Verkleinerung der Leberdämpfung bewirken. Jüngst hat Pearson (Med. Chronicle, März 1904) über die Resultate von Untersuchungen berichtet, die er an 140 Fällen von Magengeschwür angestellt hat, bei welchen eine Perforation überhaupt nicht in Frage kam. Er hat diese Fälle auf das Bestehen der Leberdämpfung hin untersucht und gefunden, daß bei einem Drittel derselben die Leberdämpfung während der Erkrankung zeitweilig erheblich verkleinert war. Die Ursache hierfür ist ein geblähter Darm, der sich vor die Leber lagert, und dabei braucht der Bauch in toto durchaus nicht gebläht zu sein. Er hält also die Verkleinerung der Leber-

dämpfung für ein sehr unsicheres Symptom bei der Diagnose der Perforation.

Die sonst noch bei der Perkussion des Abdomens auftretenden abnormalen Dämpfungen, sei es in der Ileocökalgegend, sei es in den Flanken, besitzen eine verschiedene Bedeutung, je nach der Zeit ihres Auftretens. Werden dieselben unmittelbar oder bald nach der Perforation konstatiert, so sind sie auf den ausgeflossenen Mageninhalt zurückzuführen und werden deshalb desto ausgeprägter sein, je gefüllter der Magen zur Zeit der Perforation war. Solche Dämpfungen werden sich sehr häufig in der Ileocökalgegend nachweisen lassen. Ist längere Zeit seit der Perforation des Magens verstrichen, so sind diese Dämpfungen auch auf das peritonitische Exsudat zurückzuführen, und dann können sie eine große Ausdehnung erreichen, sofern sie nicht durch die Tympanie der Därme verdeckt werden. Wenn man jedoch bedenkt, wie unsicher sich der Nachweis freier Flüssigkeit durch die Perkussion gestaltet, besonders dann, wenn Blähung der Därme vorhanden ist, so wird man einem negativen Perkussionsbefund keine allzugroße Bedeutung beimessen. Ein positiver dagegen ist wohl immer ein ernstes Zeichen. Sonst ergibt die Perkussion den typischen tympanitischen Perkussionsschall, der je nach der Spannung der Därme in seiner Höhe natürlich wechselt.

Von Bedeutung scheinen die schon mehrfach bei der Magenperforation erhobenen Auskultationsbefunde am Abdomen zu sein. So konstatierte man z. B. Reibegeräusche bei der respiratorischen Verschiebung der vorderen Magenwand (Kiefer). So beobachteten Adamson und Renton in zusammen 6 Fällen klingende Geräusche bei der Auskultation des Epigastriums, welche besonders Adamson in einem Falle direkt zur Diagnose Perforation bestimmten. Renton und Snodgraas sahen sich veranlaßt zur Operation durch ein plätscherndes Geräusch, welches bei jeder Herzbewegung ausgelöst wurde, und das man sogar hörte, sobald man an das Bett des Kranken herantrat. Weber konnte in seinem Falle den Stimmfremitus über dem ganzen Abdomen hören; er war im Epigastrium am lautesten und schwächte sich allmählich zur Symphyse ab. Weber ist der Ansicht, daß dieses Symptom nur dann auftreten kann, wenn die Bauchorgane untereinander keine Verwachsungen aufweisen und die Leber nach der Perforation sich senken konnte. In dem Falle von Weber war dies möglich, weil der Patient nach der Perforation noch herumgegangen ist. Wenn nun eine Kommunikation zwischen der zwischen Leber und Zwerchfell angesammelten und der unterhalb der Leber befindlichen Luft besteht, so wird die geringste Vibration des Zwerchfells beim Sprechen und Zählen durch die Elastizität des Gases den Bauchdecken wiedergegeben. In einem Falle von Brunner war über der Magengegend auf Distanz ein Geräusch zu hören, das sich als modifiziertes Atemgeräusch erwies, und nach oben hin in das normale Atemgeräusch überging. Die Erklärung hierfür dürfte wohl eine ähnliche sein.

Sehr wichtig für die Diagnose erscheinen das Verhalten des Pulses, der Atmung und des allgemeinen Zustandes des Kranken. Wenngleich das Verhalten des Pulses bei der Magenperforation mannigfache Verschiedenheiten aufweisen kann, so müssen wir es doch als das Typische ansehen, daß der Eintritt der Perforation durch einen kleinen und

frequenten Puls gekennzeichnet ist. Sind die ersten stürmischen Erscheinungen vorüber, kann sich der Puls sogar bessern, allerdings nur so lange, als nicht die zunehmenden peritonitischen Erscheinungen ihre deletäre Wirkung auf das Herz ausüben. Die Atmung ist ausgesprochen kostal und dabei sehr frequent. Die Spannung der Bauchmuskulatur bringt es mit sich, daß letztere bei der Atmung vollständig ausgeschaltet wird. Kommt es zur Peritonitis, so führt die Auftreibung der Därme und der Zwerchfellhochstand zu weiterer Behinderung der Atmung, welche auch direkt einen dyspnoischen Charakter annehmen kann.

Den größten Einfluß übt jedoch die einsetzende Perforation auf das Aussehen des Kranken aus. Gewöhnlich wird mit wenigen Ausnahmen der Kranke durch die furchtbaren Schmerzen gezwungen, das Bett aufzusuchen, er liegt hier entweder regungslos und vermeidet jede Bewegung, oder er verfällt in jene verdächtige Unruhe, die wir als das Zeichen beginnender Peritonitis kennen. Die Beine werden meist angezogen gehalten, sie sind kühl und oft mit kaltem Schweiße bedeckt. Eine tiefe Ohnmacht, der kleine frequente Puls vervollständigen das Bild des Shocks, in welchem sich diese Kranken unmittelbar nach der Perforation befinden. Auf dieses Stadium des Kollapses pflegt, wenn es nicht direkt zum Tode führt, in manchen Fällen ein Stadium der Ruhe zu folgen, in welchem die Schmerzen nachlassen und der Puls sich bessert. Demselben ist nach Mitchell die größte Aufmerksamkeit zu schenken, weil es das für die Operation günstigste Stadium darstellt. Mitchell suchte die Ursache dieses Shocks in dem Austritt von Gas und Mageninhalt in die Bauchhöhle und der Einwirkung dieses fremden Inhaltes auf die großen sympathischen Ganglien im Bauchraum. Mitchell konnte nämlich die Beobachtung machen, daß sofort nach der Inzision des Bauchraumes, nach welcher Gas entwich, der Puls kräftiger wurde. Er knüpfte an diese Beobachtung den Vorschlag, bei derartigen Kranken, um sie zunächst über die Gefahr des Shocks hinüberzubringen, unter Lokalanästhesie eine kleine Inzision in die Bauchhöhle zu machen, das ausgetretene Gas zu entleeren und die eigentliche Operation erst dann anzuschließen, wenn der Kranke sich vom Shock erholt hat. In 2 Fällen, in welchen dieser Weg von Mitchell eingeschlagen wurde, hatte er allerdings keinen Erfolg.

Die übrigen Befunde, die man bei der perforativen Peritonitis erhoben hat, sind so vage, daß ihnen eine Bedeutung nicht zukommt. Es gilt dies z. B. von der Temperatur. Subnormale Temperaturen wechseln hier in bunter Folge mit Fiebersteigerungen bis 39° und darüber und pflegen für gewöhnlich subnormale Temperaturen den Eintritt der Perforation zu begleiten und das Fieber im weiteren Verlaufe sich einzustellen. Kommt es zur Entwicklung der Peritonitis, so hat die Temperatur erst recht nichts Charakteristisches. Es kann der ganze Bauch voll Eiter und dabei die Temperatur kaum nennenswert erhöht sein. Schüttelfrost wurde nur selten beobachtet (Bowlby, Stedtmann, Brentano). Im Harn ließ sich in einigen Fällen, besonders bei längerem Bestand der peritonitischen Erscheinungen, Indican nachweisen (Mikulicz). Sonst bietet auch seine Untersuchung nichts Besonderes. Verschiebung des Herzspitzenstoßes nach oben wurde selten beobachtet (Roudbert). Schuchardt beobachtete das Auftreten eines hämor-

rhagischen Exanthems am linken Arm, wie man es sonst bei septischen Embolien beobachten kann, jedenfalls auch hier als septische Erscheinung aufzufassen.

Diagnose und Differentialdiagnose.

Schon aus dem Vorhergesagten ergibt sich, daß nicht alle Symptome für die Diagnose der Geschwürsperforation die gleiche Dignität besitzen. Die größte Bedeutung kommt den plötzlich auftretenden heftigen Schmerzen zu, die sich in der Magengegend lokalisieren, besonders dann, wenn sie mit Erbrechen oder Brechreiz, einer bretharten Spannung der Bauchdecken, sowie den Erscheinungen des Kollapses gepaart sind. Es sind dies im allgemeinen die Symptome einer plötzlich eintretenden Perforation des Intestinaltraktes, und zu verwerten für die Lokalisationsdiagnose wäre nur das Symptom des in die Magengegend verlegten Schmerzes. Ergibt jedoch die Anamnese die typischen Symptome eines früher bestandenen Geschwürs, dann ist die Diagnose um ein gutes Stück gesichert. Wir sehen demnach, daß gerade der Anamnese die größte Bedeutung zukommt, wenn es sich darum handelt, den Sitz der Perforation zu bestimmen. Brunner hat die von ihm gesammelten Fälle von operativ behandelter Magengeschwürsperforation daraufhin untersucht, inwieweit in der Anamnese Symptome vorhanden gewesen sind, die auf ein Magengeschwür hingedeutet haben, worin dieselben bestanden und wie lange dieselben der Perforation vorausgegangen sind. Er kam dabei zu folgendem beachtenswerten Resultate, welches die Wichtigkeit der Anamnese für die Diagnose so recht in das hellste Licht setzt. In 90 % sämtlicher Fälle von perforiertem Magengeschwür fand Brunner in der Anamnese Symptome, die auf Ulkus hingewiesen haben, und zwar am häufigsten Schmerz in der Magengegend angegeben, der nach Mahlzeiten auftrat; auch Bluterbrechen war in einer beträchtlichen Zahl von Fällen vorausgegangen, ja sogar der Perforation ähnliche Anfälle konnten in einer Reihe von Fällen als bereits einmal vorausgegangen erhoben werden. Die Ulkussymptome selbst hatten im Mittel 3 ½ Jahre, in ⅔ der Fälle mehr als 1 Jahr vor der Perforation schon bestanden, es hat sich also meist um ältere und chronische Geschwüre gehandelt, die durchgebrochen sind. Daß die Ulkussymptome nur wenige Tage der Perforation vorausgegangen sind, konnte Brunner nur in 6 von 400 Fällen erheben. Allerdings ist nicht ausgeschlossen, daß der Perforation ein mehr oder weniger langes schmerzfreies Intervall vorausgegangen ist und die plötzlich eintretende Perforation einen umso unvermittelteren Eindruck machte, je länger dieses freie Intervall war. Man wird gewiß die Mahnung Brunners beherzigen müssen, bei der Aufnahme der Anamnese nicht bloß die unmittelbar dem Anfall vorausgegangene Zeit, sondern auch die frühere Lebensperiode in Betracht zu ziehen.

Die Anamnese wird uns auch in erster Linie leiten müssen, wenn es darauf ankommt, die Perforation eines Magengeschwürs gegenüber der eines Duodenalgeschwürs zu diagnostizieren. Ich will hier soviel erwähnen, daß die Duodenalperforation vorwiegend Männer betrifft, daß der initiale Schmerz nach rechts von der Mittellinie verlegt wird, daß demselben viel häufiger als beim Magengeschwür keine Symptome des

Geschwürs vorauszugehen brauchen und daß es viel häufiger zum Auftreten von Schmerzhaftigkeit in der Ileocökalgegend kommt. Ein Blick auf diese differentialdiagnostischen Merkmale lehrt uns aber, wie vage dieselben sind, und wir werden wohl nicht fehl gehen, wenn wir annehmen, daß die Differentialdiagnose in den meisten Fällen wird nicht gestellt werden können.

Ergibt die Anamnese gar keine Anhaltspunkte für die Lokalisationsdiagnose, so wird sich diese umso schwieriger gestalten, je längere Zeit nach der Perforation bereits verflossen ist und je ausgeprägter und ausgebreiteter die peritonitischen Erscheinungen sind, wenn der Kranke ärztliche Hilfe aufsucht. Man wird sich da vielfach mit der Diagnose Perforationsperitonitis begnügen müssen, bezüglich der Ursache derselben jedoch nur Vermutungen äußern, und da für gewöhnlich den Processus vermiformis als Materia peccans anschuldigen. Wenn man bei derartigen Fällen mit unsicherer Diagnose den Bauchschnitt ausführt, so wird man sich dessen zu erinnern haben, daß der in der Bauchhöhle befindliche abnormale Inhalt sowie eventuell vorhandenes Gas einen auf die richtige Fährte leiten können, worüber wir ja bei der Symptomatologie bereits gesprochen haben. Ebensowenig als unsere diagnostischen Hilfsmittel leisten können für die Bestimmung des Sitzes des nicht perforierten Geschwürs, ebensowenig leisten sie natürlich auch für die Bestimmung des Sitzes des perforierten Geschwürs, so wünschenswert auch derartige Anhaltspunkte vor der Operation wären. Es hat ja in einzelnen Fällen zugetroffen, daß bei exquisitem Schmerz auf der linken Seite das perforierte Geschwür in der Nähe der Kardia und bei rechtsseitigem in der Nähe des Pylorus saß, aber die Ausnahmen hiervon sind so zahlreich, daß man von ihnen nicht gerade behaupten kann, daß sie die Regel bestätigen. Besteht bei der Magengeschwürsperforation Erbrechen, so wird man den Sitz des perforierten Geschwürs in der Nähe der kleinen Kurvatur mit einiger Sicherheit annehmen können. In dem Falle von Buchanann und Bickersteth ist es gelungen, durch ein Reibegeräusch hinten und unter dem Zwerchfell den Sitz der Perforation an der Kardiagegend zu diagnostizieren, allein ein derartiges Symptom tritt so selten auf, daß ihm nur eine differentialdiagnostische Bedeutung für den speziellen Fall zuerkannt werden kann.

Vergegenwärtigen wir uns alle die Schwierigkeiten der Diagnose, so müssen wir es wohl als ein gutes Resultat bezeichnen, wenn Brunner gefunden hat, daß bei 238 Magenperforationen, bei welchen über die vor der Operation gestellte Diagnose Mitteilung gemacht ist, in 82 % der Fälle bereits vor der Operation die richtige Diagnose gestellt worden ist.

Fehlerhafte Diagnosen können nun dadurch veranlaßt werden, daß bei unzweifelhaft vorhandenen Ulkusbeschwerden sich diese letzteren derartig steigern, daß man eine Perforation des Geschwürs annimmt und bei der Operation das Peritoneum vollständig frei und im Magen absolut keine Perforation findet. Wir kennen diesbezüglich den Fall von Thomson, der auch eine Verkleinerung der Leberdämpfung dargeboten hat. Brunner hat 15 derartige Fälle zusammengestellt; bei 13 hat es sich um ein Ulkus gehandelt, das aber nicht perforiert war, bei 2 konnte auch ein solches nicht angenommen werden und blieb

nur die Hysterie zur Erklärung der Anfälle übrig. Ich habe im Literaturverzeichnis diese Fälle entsprechend den Zitaten Brunners separat zusammengestellt und verweise bezüglich der Details dieser Fälle entweder auf die Arbeit von Brunner oder auf die Originalmitteilungen. Interessant ist, daß einige dieser Fälle Verkleinerung der Leberdämpfung, sogar Verschwinden derselben dargeboten haben, ein Beweis, wie wenig verläßlich dieses Symptom ist, dem man vorher eine so große Bedeutung beigemessen hat. In dem Falle von Toogood, der zur Sektion gelangte, ergab diese ein kleines geplatztes Aneurysma des Aortenbogens, in dem Falle von Chasmann einen vollständig negativen Befund, auch kein Magenulkus. In dem Falle von Körte, der nach der Operation gestorben, aber nicht seziert worden ist, vermutete man die Perforation eines Oesophagusgeschwürs, das nach einer Argentumeinspritzung entstanden war. Bei der Operation fand sich nämlich ein Blutextravasat, das anscheinend von der Kardiagegend herkam.

Von den übrigen Erkrankungen des Magens kommt differentialdiagnostisch in Betracht die Perforation bei Magenkarzinom. Bei kleinen Tumoren können derartige Perforationen wohl zu Täuschungen Veranlassung geben, bei größeren Tumoren wird wohl die Anamnese, die Kachexie, der Palpationsbefund einer Verwechslung vorbeugen. Ganz unmöglich ist natürlicherweise die Diagnose gegenüber der Perforation eines Ulcus carcinomatosum, denn hier kann nur die mikroskopische Untersuchung die Entscheidung bringen. Daß gastralgische Anfälle, wie wir sie bei nervösen Individuen beobachten können, ab und zu zu falscher Diagnose, sowie zur Operation verleiten können, ist nicht von der Hand zu weisen. Hier muß man auf die Anamnese, auf sonstige nervöse Stigmata das größte Gewicht legen. Druck auf die Magengegend pflegt bei derartigen nervösen Gastralgien den Schmerz oft zu mildern, auch ergibt die Anamnese für gewöhnlich, daß derartige Anfälle mehrfach vorausgegangen, aber ohne Schaden für den Kranken abgelaufen sind. Für gewöhnlich ist die Leberdämpfung in diesem Falle erhalten, es besteht kein Fieber, es bestehen keine akustischen Befunde am Abdomen. Allerdings sind diese Symptome für die Differentialdiagnose nicht mit Sicherheit zu verwerten, da sie ja auch bei der Magenperforation fehlen können. Kommt man trotz genauester Untersuchung über eine Vermutungsdiagnose nicht hinaus, dann dürfte es sich empfehlen, doch lieber zur Operation zu schreiten, um nicht in einem Falle von stattgehabter Perforation die Operation zu versäumen.

Außerordentlich zahlreich sind die Erkrankungen der übrigen Bauchorgane, welche mehr oder weniger häufig zur Verwechslung mit der Magengeschwürsperforation führen können. Wir haben schon früher erwähnt, wieso eine Verwechslung mit der Perityphlitis perforativa unterlaufen kann, wir brauchen daher nur auf das früher Gesagte zu verweisen. Die Verwechslung geschah meist in der Art, daß man eine Perforation des Appendix annahm, und bei der Operation eine Magenperforation fand. Die Verwechslung ist umso erklärlicher, als nach unseren Erfahrungen die Perityphlitis eine der häufigsten Ursachen der Perforationsperitonitis zu sein pflegt. Aber auch der umgekehrte Irrtum ist vorgekommen, nämlich der, daß man eine Magenperforation diagnostizierte und bei der Operation eine Perityphlitis perforativa ge-

funden hat (Rendle, The Lancet 1902, I, S. 159). Außer aus den schon früher genannten Gründen erscheint eine Verwechslung zwischen Perityphlitis perforativa und Magenperforation auch deshalb erklärlich, weil nicht selten bei der Perityphlitis der Schmerz in die Magengegend verlegt wird (Armin Huber, Correspondenzblätter für Schweizer Aerzte 1901, Nr. 16). C. Brunner hat in den Beiträgen zur klinischen Chirurgie (Bd. 31, S. 769) eine ganze Reihe derartiger Fehldiagnosen zusammengestellt und auch im Literaturverzeichnis über das perforative Magengeschwür befinden sich zahlreiche derartige Fälle.

Nun gibt es gewiß eine Reihe von Unterscheidungsmerkmalen zwischen der Perityphlitis perforativa und der Magengeschwürsperforation, die aber nur von Wert sind, wenn man die Fälle im Beginn der Erkrankung sieht. Die Appendicitis perforativa beginnt gewöhnlich nicht unter so stürmischen Erscheinungen, wie die Geschwürsperforation. Die Druckschmerzhaftigkeit ist von Anbeginn auf die Ileocökalgegend und den Mac Burneyschen Punkt lokalisiert. Hier ist häufig zirkumskripter Meteorismus oder exquisite Spannung der Bauchmuskeln nachweisbar. Die Leberdämpfung ist in der ersten Zeit stets erhalten, Druckschmerzhaftigkeit in der Magengegend gewöhnlich nicht vorhanden und die abnormen Dämpfungen pflegen sich auf die Gegend des Cökum zu beschränken. Wichtig für die Differentialdiagnose ist die Anamnese, welche auf früher überstandene Attacken von Perityphlitis zu rekurrieren hat. Nur die Anamnese kommt differentialdiagnostisch in Betracht in denjenigen Fällen, in welchen man die Kranken mit diffuser Peritonitis zu Gesicht bekommt.

Perforationen des Dünndarms, wie sie bei Tuberkulose und Typhus vorkommen, werden durch das ganze übrige Krankheitsbild, traumatische Perforationen des Darms und Magens, durch die Anamnese wohl mit größerer oder geringerer Sicherheit zu erkennen sein. Brunner erwähnt einen Fall von Thomson und Dwyer (The Dublin Journal of med. scienc. 1900, II S. 252), in welchem Gangrän des Dünndarms mit drohender Perforation aus unbekannter Ursache zur falschen Diagnose Perforatio ventriculi Veranlassung gegeben hat.

Zu Verwechslungen mit perforiertem Magengeschwür können Veranlassung geben Perforation der Gallenblase, Perforation von Bauchtumoren, abgesackten intraperitonealen Abszessen, Extrauteringravidität u. dergl. mehr. Hier wird vor allem die Anamnese auf die richtige Fährte leiten. Auch Gallensteinkoliken und Nierenkoliken können zu Verwechslungen führen, vor welchen am besten eine genaue Anamnese schützen wird. Auch Blutungen, Entzündungen und Nekrose des Pankreas können Magengeschwürsperforationen vortäuschen, denn auch hier ist der Beginn meist ein plötzlicher und sind die Erscheinungen der Peritonitis vorherrschend. Die Stellung der richtigen Diagnose wird vielfach nicht gelingen (Untersuchen des Harns auf Zucker! Positiver Ausfall spricht für Pankreaserkrankung, desgleichen auch Fettleibigkeit). Für Embolien und Thrombosen im Gebiete der Mesenterialarterien und Venen wird das Bestehen von Herzfehlern oder septischen Prozessen sprechen. S. Philipps (zitiert nach Brunner, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Band 69, S. 157) beschreibt einen Fall, der unter den Zeichen von Magenperforation erkrankte und bei welchem 20 Tage später die Sektion eine Thrombose der Cava in-

ferior und iliaca sinistra ergab, die Baucheingeweide waren völlig gesund. Auch Pleuritis und Pneumonie haben zu Verwechslungen mit Geschwürsperforation des Magens und zur Operation verleitet. Einen derartigen Fall beschreibt Brunner in seiner oben zitierten Arbeit (S. 156) und Hampelen in der Zeitschrift für klinische Medizin, Bd. 45, S. 448.

Chopin (These de Paris 1896), welcher 39 Fälle von Perforation eines Magengeschwürs aus der Literatur zusammengestellt hat, macht darauf aufmerksam, daß der erste Gedanke, welcher sich der Umgebung des Kranken bei der plötzlich einsetzenden Perforation aufdrängt, der einer Vergiftung ist. Chopin wies auch darauf hin, daß der erste Fall von Geschwürsperforation, der in der Literatur bekannt wurde, unter dem Verdachte einer Vergiftung seziert worden ist und man erst bei der Sektion die Perforation fand. Es ist gewiß auch einleuchtend, daß kaustisch wirkende Gifte, wenn sie in den Magen gelangen, die heftigsten Schmerzen hervorrufen und demnach auch bis zu einem gewissen Grade eine Perforation vortäuschen können. Von chronischen Vergiftungen würde am meisten noch die Bleivergiftung differentialdiagnostisch in Betracht kommen.

Auf die Differentialdiagnose gegenüber dem Ileus will ich hier nicht eingehen, weil dieselbe erst dann in Frage kommt, wenn die typischen Symptome der Magenperforation denen der allgemeinen Peritonitis Platz gemacht haben und diese Frage daher in den Ausführungen über Peritonitis eine eingehende Besprechung erfahren wird.

Prognose der Magengeschwürsperforation.

Dieselbe muß bei innerer Behandlung als absolut ungünstig, wenn auch nicht gerade als absolut letal hingestellt werden. Aber immerhin ist die Zahl der Fälle, welche bei konservativer Behandlung mit dem Leben davonkommen, eine so geringe, daß auf diesen Ausgang vom praktischen Standpunkt nicht gerechnet werden darf und man es sich sehr wohl überlegen muß, wenn man als Chirurg einem Falle von Magengeschwürsperforation zugezogen wird, die Hände in den Schoß zu legen und die Kranken ihrem Schicksal zu überlassen. Barling berechnet die Mortalität der nicht operativ behandelten Geschwürsperforationen mit 95% und zu einem ähnlichen Resultate kommt auch Brunner. Einen allzugroßen Wert darf man jedoch dieser Statistik nicht beilegen, denn sie setzt voraus, daß in allen Fällen, die nicht operiert worden sind, die Diagnose sicher stand, was ja gewiß nicht immer zutreffen wird. Einwandsfrei sind eigentlich demnach nur die Fälle, bei welchen durch die später vorgenommene Sektion oder bei einer später vorgenommenen Operation die untrüglichen Zeichen statt gehabter Perforation erhoben werden konnten. Bei allen übrigen Fällen bleibt jedoch eine gewisse Unsicherheit der Diagnose bestehen, so daß wohl anzunehmen ist, daß sich in Wirklichkeit wahrscheinlich die Mortalität der nicht operativ behandelten Magengeschwürsperforationen noch ungünstiger gestalten dürfte. Mit diesen Einschränkungen müssen wir die Fälle betrachten, welche in der Literatur als auf internem Wege geheilte Geschwürsperforationen des Magens bezeichnet sind. Ich habe diese Fälle im Literaturverzeichnis zusammengestellt. Sie sind

teils der Arbeit von Pariser (Deutsche med. Wochenschr. 1895, S. 467), teils der von Brunner (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 69, S. 159) entnommen. Sehr wichtig für die Prognose der nicht operierten und wie wir später ersehen werden, auch der operierten Fälle ist der Zustand des Magens bei der Perforation. Ist der Magen zur Zeit der Perforation leer oder nahezu leer, so sind damit die besten Chancen gegeben, diese Fälle auch ohne Operation durchzubringen, besonders wenn der Kranke auch nach der Perforation sich der Nahrungszufuhr enthält, und nicht, wie es so häufig vorkommt, Flüssigkeit zu sich nimmt.

Auf die Wichtigkeit des Füllungszustandes des Magens für die Prognose hat bereits Winslow Hall und später Pariser aufmerksam gemacht. Sehr lehrreich ist in dieser Beziehung der von Pariser beobachtete Fall. Es hat sich hier um einen Kranken gehandelt, der wegen eines Ulkus rektal ernährt worden war. 3 Tage nach Beginn dieser rektalen Ernährung erfolgte bei unvorsichtiger Bewegung im Bette plötzlich die Perforation. In diesem Falle ist der Magen zur Zeit der Perforation wohl sicher leer gewesen. Der allgemeine Zustand des Patienten war jedoch so schlecht, daß der sofort herbeigezogene Chirurg die Operation ablehnte, und doch kam der Kranke mit dem Leben davon.

Wir sehen daher, daß die Prognose der Magenperforation bei interner Behandlung ein äußerst düsteres Bild gibt. Es erscheinen daher die Versuche, durch die Operation die Resultate in andere Bahnen zu lenken, durchaus gerechtfertigt.

6. Kapitel.

Die Prognose des chronischen Magengeschwürs und die Erfolge der inneren Behandlung.

Wenn wir nach der Prognose des chronischen Magengeschwürs im allgemeinen, sowie nach den Erfolgen der internen Behandlung fragen, so müssen wir von vornherein darauf rechnen, auf diese Frage in den verschiedensten Statistiken keine gleichlautende Antwort zu erhalten, und zwar wohl aus dem Grunde, weil nicht in allen Statistiken der gleiche Maßstab in Bezug auf die Sicherheit der Diagnose gelegt ist und sicher in der einen Statistik mehr leichte Fälle vertreten sein werden, bei welchen die Diagnose Magenschwür nicht unzweifelhaft erwiesen ist, während in anderen Statistiken, welche diese Fälle nicht berücksichtigen, naturgemäß die schweren Fälle überwiegen werden. Wenn wir uns hier mit den Resultaten der inneren Behandlung des chronischen Magengeschwürs beschäftigen, so tun wir es nicht deswegen, um diese Resultate denen der chirurgischen Behandlung gegenüber zu stellen, denn darüber sind wir uns ja vollständig klar, daß das chronische Magengeschwür zunächst dem Internisten gehört und erst bei bestimmten Indikationen die chirurgische Therapie einsetzt, vor allem dort, wo die interne Therapie sich als machtlos erwiesen hat. Es ist demnach die chirurgische Therapie nur die Fortsetzung der internen und keineswegs eine mit dieser alternierende Behandlung. Für uns Chirurgen sind jedoch die Statistiken der Internisten insofern von Wert, als sie uns einerseits eine Grundlage ab-

geben für die Berechtigung der chirurgischen Therapie und als sie uns anderseits einen Ueberblick gewähren darüber, wie häufig der Chirurg Veranlassung findet, beim chronischen Magengeschwür oder seinen Folgezuständen einzugreifen.

Es würde nur zu unnötigen Wiederholungen führen, wenn ich eine große Zahl von internen Statistiken hier reproduzieren würde. Ich will mich daher nur auf die Wiedergabe einiger weniger beschränken und besonders diejenigen berücksichtigen, bei welchen auch die Dauerresultate der internen Behandlung in Betracht gezogen worden sind. Ganz außerordentlich sind schon die Unterschiede, wenn wir uns nach der Mortalität des runden Magengeschwürs bei interner Behandlung fragen. Ich will hier ganz absehen von der Statistik von Debovè und Remond, welche mit einer Mortalität von 50% die Gefahren des chronischen Magengeschwürs wohl in allzu düsteren Farben schildern. Aber auch sonst schwanken die Angaben über die Mortalität zwischen 4 und 26%. Die günstigste Statistik ist entschieden die von Leube, der bei 424 Fällen nur 2,4% durch den Tod verloren hat, oder wenn er nur die Fälle in Betracht zieht, in welchen die Diagnose durch Blutung sichergestellt ist, 4,1%. Alle anderen Statistiken weisen viel höhere Mortalitätsziffern auf. So Köhler 6,4%, Riegel 8—10%, Warren 10%, Welch 15%, Haberssohn 18%, Stolz 22%, Gerhard 26%.

Die Leubesche Statistik weist auch die größte Zahl von Heilungen auf, nämlich 74,1% und 21,9% Besserungen, so daß Leube sagt, daß in 75—96% der Fälle die chirurgische Behandlung nicht in Frage kommt, in 75% gewiß nicht, da ja dauernde Heilung zuwege kam und in den gebesserten Fällen (21%) jedenfalls dann nicht, solange nicht wiederholte Kuren die Erfolglosigkeit der inneren Behandlung dargetan haben. Diese Resultate sprechen ja gewiß für die Vortrefflichkeit der Leubeschen Behandlungsmethode, aber ich glaube nicht, daß sie diese weitgehenden Schlüsse gestatten, die Leube aus ihnen gezogen hat. Dazu scheinen mir diese Fälle einerseits bezüglich der Diagnose nicht gleichmäßig sichergestellt und andererseits bezüglich des Dauererfolges nicht genügend lange nachbeobachtet. Denn die Statistiken, welche auch die Dauererfolge in Betracht ziehen, sprechen eine andere Sprache. So fand z. B. Warren bei 127 Kranken, über deren späteres Schicksal er Erkundigungen einziehen konnte, nur 43 Fälle = 34% dauernd frei von Beschwerden. Rezidive traten in 43% ein, in 3% wurde Uebergang des Geschwürs in Karzinom beobachtet, in 10% das Eintreten einer Pylorusstenose und in 10% war der Tod an Ulkus erfolgt zu gleichen Teilen an Perforation und Blutung. Das gibt also 23% direkte Mißerfolge. James Russell hat ebenfalls eine Nachforschung über seine aus dem Spital entlassenen Fälle angestellt und sind nur Fälle in Berücksichtigung gezogen, bei welchen nach der Entlassung ein Zeitraum $2\frac{1}{2}$—13 Jahren verflossen war. Russel fand in 42,6% komplette Heilung, darunter allerdings in ca. $\frac{1}{3}$ der Fälle erst nach mehreren Rückfällen. 2,1% sind gestorben an Blutung und Perforation, 4,3% an anderen Krankheiten. Der Rest von 44,7% hatte bei Nachuntersuchung mehr oder weniger heftige Ulkussymptome, so daß Russell, der Internist ist, das häufigere Zuziehen des Chirurgen als nötig erachtet. Auch Greenbourgh und

Joslin fanden, daß von den 80% der zunächst geheilten oder gebesserten Fälle nach 5 Jahren nur mehr 50% gesund waren, demnach ein ganz bedeutender Teil der Fälle von Rezidiven heimgesucht worden ist. Sehr lehrreich ist die Statistik von Schulz über das Material der Breslauer internen Klinik und des Hamburg-Eppendorfer Krankenhauses. Wir finden hier die momentanen und nachhaltigen Erfolge der internen Behandlung des Magengeschwürs einander gegenübergestellt, wobei nur solche Fälle herangezogen sind, bei welchen die Diagnose durch Blutung sichergestellt war und bei welchen bezüglich Beurteilung des Dauerfolges der internen Behandlung des Magengeschwürs ein Zeitraum von mindestens 6 Monaten nach der Entlassung verflossen war. Im Speziellen wurden die Fälle sogar bis zu 24 Jahren nach der Entlassung aus dem Spital verfolgt. Auch Schulz kam zu dem Resultate, daß die nachhaltigen Erfolge der internen Behandlung des Magengeschwürs sich erheblich ungünstiger gestalten, als die am Ende der Behandlung erzielten Resultate. Schulz konnte im Anschluß an die Behandlung 56,7% Heilungen und 32,3% Besserungen, also im ganzen 89% gute Erfolge konstatieren. Diesen stehen gegenüber 11% Mißerfolge mit einer Mortalität von 5,5%. Während diese Statistik sich auf 291 diagnostisch sichergestellte Fälle gründet, liefen bei der Nachuntersuchung nur von 157 Kranken brauchbare Antworten ein. Von diesen letzteren waren bei der Entlassung aus dem Krankenhaus geheilt 97, gebessert 55, nicht gebessert 5. Bei der Nachuntersuchung nach 6 Monaten bis 24 Jahren zählte man völlig geheilte 84, gebesserte 37, nicht geheilte 24. Der Tod war bei 12 eingetreten. Wir sehen daher, daß bei der Nachuntersuchung 121 gute Erfolge 36 Mißerfolgen gegenüberstehen oder in Prozenten ausgedrückt, 77% gute Erfolge und 23% Mißerfolge. Die guten Erfolge verteilen sich auf 53,5% völlig gesunde und 23,5% gebesserte mit zeitweise wiederkehrenden Beschwerden. Von den 23% Mißerfolgen entfallen 7,6% auf Todesfälle, der Rest sind die nicht geheilten. Von den Fällen, welche bei der Anfrage gesund angetroffen worden sind, hatten 17% (= 13% der Gesamtzahl) ein Rezidiv überstanden. Rechnen wir diese von den geheilten Fällen ab, so erhalten wir folgende Zahlen für die Dauererfolge der internen Behandlung. Sicher positive Erfolge 64% der Fälle, temporäre Erfolge 12%, dauernde Mißerfolge, Todesfälle inkl. 23%. Wenn demnach auch die Zahl der geheilten bei der Nachuntersuchung keine nennenswerte Einbuße erlitten hat, und wenn auch die Mortalitätsziffer nicht erheblich gestiegen ist, so besteht doch ein großer Unterschied in Bezug auf die Zahl der gebesserten Fälle, wenn man die momentanen Erfolge der internen Behandlung mit den definitiven vergleicht. Ein großer Teil nämlich der gebesserten Fälle verfällt im Laufe der Zeit noch einer wesentlichen Verschlimmerung und ist demnach eigentlich den definitiven Mißerfolgen zuzurechnen. Schulz zieht aus dieser Statistik einmal den Schluß, daß es nicht genügt, die unmittelbaren Erfolge der Behandlung als Grundlage für die Beurteilung des Wertes der internen Therapie bei Ulcus ventriculi zu benützen und knüpft weiter daran die Mahnung, erstens die Kranken bei günstig sich anlassendem Heilungsverlauf wirklich bis zur vollständigen Heilung im Spital zu lassen und zweitens bei zögernder Besserung andere therapeutische Maßregeln in Betracht zu ziehen.

7. Kapitel.

Die chirurgische Behandlung des chronischen nicht komplizierten Magengeschwürs.

Die im vorigen Kapitel niedergelegten Erfolge resp. Mißerfolge der inneren Behandlung legen es nahe, auch bereits bei dem weder durch Blutungen noch durch Stenose komplizierten chronischen Magengeschwür die chirurgische Behandlung als Ergänzung der internen in Betracht zu ziehen. Es kann natürlich nicht daran gerüttelt werden, daß das offene Magengeschwür, bei welchem weder Blutungen, noch die klinisch nachweisbaren Symptome der Pylorusstenose das Krankheitsbild beherrschen und demnach ein chirurgischer Eingriff aus dieser Indikation nicht gegeben ist, zunächst in die ausschließliche Behandlung des Internisten gehört, und daß man, bevor man derartige Fälle operativ angeht, zunächst an die vorher durchgeführte interne Behandlung den strengsten Maßstab anlegen muß. Aber es gibt zweifellos Fälle von nicht kompliziertem Geschwür, die sich gegenüber der internen Behandlung äußerst resistent verhalten. Sowie die strenge Ulkuskur aufhört, kehren die alten Beschwerden wieder, fortdauernde Schmerzen, Erbrechen plagen den Kranken und bringen ihn allmählich in seiner Ernährung vollständig herunter, ganz abgesehen davon, daß solche Kranke absolut nicht fähig sind, ihrem Berufe oder ihren sozialen und häuslichen Verpflichtungen obzuliegen. Diese Fälle von nicht kompliziertem Magengeschwür, welche auf wiederholte Ulkusbehandlung entweder mit gar keiner oder nur mit geringer vorübergehender Besserung reagieren, sind es, welche durch die chirurgische Behandlung noch vollständig geheilt oder zum mindesten bedeutend gebessert werden können. Und es ist gewiß zu weit gegangen, wenn Sahli bei allen auf internem Wege ungeheilt gebliebenen Fällen von Ulkus, die durch die Operation geheilt worden sind, den Verdacht ausspricht, daß hier die innere Behandlung nicht mit der gehörigen Dauer und Konsequenz durchgeführt worden sei und seine warnende Stimme gegen die operative Behandlung dieser Geschwürsformen erhebt, die er überhaupt nur auf die Perforation, die nicht kompensierbare anatomische Stenose des Pylorus und die Verwachsungen des Magens angewendet wissen will. Es wird sicherlich die Indikationstellung für die Behandlung des nicht komplizierten offenen Geschwürs immer eine relative sein, aber man wird gut tun, hier nicht zu verallgemeinen und vor allem den sozialen Verhältnissen des Kranken Rechnung zu tragen. Gewiß wird man bei Kranken, die sich alle modernen Behelfe der Therapie und Krankenpflege gönnen können, eine mehr zuwartende Haltung bezüglich des Zeitpunktes der Operation einnehmen, andere jedoch, die infolge ihrer sozialen Stellung auf den Erwerb ihrer Hände oder auf die Erfüllung ihres Berufs angewiesen sind, lieber früher der Wohltat der Operation teilhaftig werden lassen. Es muß die Chirurgen mit besonderer Genugtuung erfüllen, wenn selbst ein so hervorragender Internist wie Leube, der gewiß auf glänzende Erfolge der inneren Behandlung bei seinen Geschwürskranken zurückblicken kann, auch diese Indikation anerkennt. Leube sieht in fortwährenden Schmerzen, fortwährendem Erbrechen und zunehmender Inanition eine relative Indikation zu operieren. Die Operation soll nach seiner An-

schauung aber erst dann vorgenommen werden, wenn eine wiederholt durchgeführte strenge Ulkuskur, sowie eine länger dauernde Ausschaltung des Magens aus dem Geschäfte der Verdauung, ohne Erfolg geblieben sind. Dieser Indikationsstellung wird sich der Chirurg natürlich ohne Bedenken anschließen und er wird nur den einen Wunsch hegen, den Kranken nicht zu spät zu operieren, wenn die Inanition bereits so weit vorgeschritten ist, daß selbst der geringste Eingriff eine Gefahr für den Kranken bedeutet.

Wie sehr sich diese Indikation immermehr Bahn gebrochen hat, geht am besten aus der großen Zahl der Fälle hervor, die aus dieser Indikationsstellung operiert worden sind, während doch im Jahre 1897 Mikulicz kaum 2 Dutzend derartige Operationen zusammenstellen konnte.

Ein Blick auf die Symptomatologie derartiger Fälle lehrt uns einerseits, den operativen Eingriff begründen, und zeigt uns anderseits den Weg, auf welchem durch die Operation Heilung gebracht werden kann. Wir müssen uns nämlich dessen erinnern, daß beim offenen Geschwür das Ulkus als solches, die Hyperazidität und ein spastischer Kontraktionszustand des Pylorus auf das innigste mit einander verknüpft sind, wobei es sehr wahrscheinlich ist, daß nach der Anschauung von Talma und Doyen der Pyloruskrampf das primäre, die weiteren Symptome auslösende Moment darstellt. Dieser Kontraktionzustand des Pylorus bedingt zunächst, daß die Speisen länger als normal im Magen verbleiben und auch die Salzsäureproduktion längere Zeit anhält. Die dadurch bedingte Reizung der Geschwürsfläche ruft ihrerseits wiederum einen Kontraktionszustand der Magenmuskulatur und vor allem der Pars pylorica hervor und so sehen wir einen förmlichen Circulus vitiosus, ähnlich wie bei der Fissura ani oder bei Blepharospasmus, wobei als drittes schädigendes Moment noch die Hyperazidität hinzutritt. In erster Linie ist es die durch den Pylorusspasmus bedingte mangelhafte Entleerung des Magens, welche behoben werden muß, wenn man auf operativem Wege eine Heilung des Geschwürs herbeiführen will.

Diese Ueberlegungen müssen für uns bestimmend sein, wenn uns die Aufgabe gestellt wird, das nicht komplizierte chronische Magengeschwür chirurgisch zu behandeln, und es kann nicht geleugnet werden, daß dieselben gegen eine, wenn auch vielfach mit Erfolg ausgeführte Operation sprechen, nämlich die Exzision des Ulkus, die zuerst Czerny im Jahre 1883 ausgeführt hat (Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 9), wenngleich nicht so ohne weiteres über die Exzision des Magengeschwürs der Stab gebrochen werden soll. Ich möchte hier zunächst darauf hinweisen, daß sich die Art des operativen Eingriffes bei der Exzision eines Magengeschwürs je nach der Größe und dem Sitze des Geschwürs verschieden gestalten wird. Entweder wird es sich darum handeln, ein Segment aus der Magenwand oder ein keilförmiges Stück derselben zu entfernen, die segmentäre oder sektoräre Magenwandresektion nach Mikulicz, oder es handelt sich um eine zirkuläre Kontinuitätsresektion aus dem Corpus ventriculi, oder schließlich bei in der Pylorusgegend sitzenden Geschwüren um eine atypische oder typische Pylorusresektion. Alle diese Operationen, die natürlich in Bezug auf die Mortalität sehr ungleichwertig sind, sind bereits beim Magengeschwür ausgeführt worden.

Von all den genannten Resektionsmethoden entspricht nur eine einzige, nämlich die typische Pylorusresektion den eingangs gestellten Anforderungen, insofern, als sie mit der Entfernung des Geschwürs auch gleichzeitig der Aetiologie der Erkrankung Rechnung trägt und durch die Herausnahme des Pylorusringmuskels dem Pylorusspasmus vorbeugt. Allen übrigen Resektionsmethoden kann der Vorwurf nicht erspart werden, daß sie zwar das Geschwür entfernen, und mit der Entfernung desselben ein allerdings sehr gefährliches Symptom, daß sie aber keineswegs in ätiologischer Richtung der Erkrankung Rechnung tragen.

Bleiben wir zunächst bei der zirkulären Pylorusresektion stehen. Sie wurde zuerst im Jahre 1882 wegen eines mit Stenose komplizierten Falles von offenem Magengenschwür von Rydygier ausgeführt, und zwar mit vollem Erfolg [1]). Die Patientin erfreute sich noch 19 Jahre nach der Operation der besten Gesundheit. Sie wurde dann auch noch mehrfach geübt, hauptsächlich von Rydygier, der sie bis in die jüngste Zeit verteidigt, aber allmählich von den Chirurgen und zwar mit Recht verlassen, hauptsächlich deswegen, weil ihr unter allen am Magen ausgeführten Operationen die größte Mortalität zukommt. Selbst die Empfehlung, die ihr später niemand geringerer als Kocher mit auf den Weg gegeben hat, konnte nichts an der Tatsache ändern, daß die Pylorusresektion beim Magengeschwür allmählich in den Hintergrund getreten ist. In jüngster Zeit haben wiederum Jedlička und Ali Krogius für die radikale Behandlung des offenen nicht komplizierten Magengeschwürs mittels Exzision resp. mittels zirkulärer Pylorusresektion eine Lanze gebrochen. Jedlička in Berücksichtigung der ausgezeichneten Resultate, welche diese radikale Operation an der Maydlschen Klinik gezeitigt hat, Ali Krogius in erster Linie mit Rücksicht auf die zahlreichen Mißerfolge der palliativen Operation, die gerade ihn verfolgt haben (6 Fälle von Exitus nach Gastroenterostomie oder Pyloroplastik, die nach der Operation zum Teil an Blutung aus dem Geschwür, zum Teil an Perforation zu Grunde gingen).

Von den Verfechtern der Pylorusrektion beim Magengeschwür überhaupt (es gilt hier das Gleiche sowohl für die komplizierten als auch nicht komplizierten Magengeschwüre) ist in erster Linie geltend gemacht worden, daß die palliativen Operationen nicht vor Verblutungen aus dem Geschwür und Perforationen desselben auch nach der Operation schützen, sowie daß man vielfach nicht sicher sein kann, inwieweit bei einem Ulkus nicht bereits eine beginnende Umwandlung in Karzinom vorliegt. Was zunächst die nach den palliativen Operationen auftretenden tödlichen Blutungen betrifft (solche Fälle sind von Krönlein, Körte, Rehn, Kocher, Rydygier, Ali Krogius u. a. beschrieben worden, auch wir verfügen über eine derartige Beobachtung), oder die nach ihnen auftretenden Perforationen des Geschwürs (Czerny, Ziegler, Göpel, Jedlička) so beweisen zwar derartige unglückliche Zufälle, daß wir in den palliativen Operationen zwar kein Allheilmittel gegenüber dem chronischen Magengeschwür besitzen. Sie ereignen sich jedoch mit Rücksicht auf die große Zahl der ausgeführten Operationen

---

[1]) In Italien hat die erste Pylorusresektion wegen Geschwür Novaro (1887) ausgeführt. In Rußland hat erst im Jahre 1899 Sarytschew die erste partielle Magenresektion wegen Geschwür gemacht.

so selten, daß sie nicht die ausgezeichneten Erfolge schmälern können, welche die Operation in allen übrigen Fällen gezeitigt hat. Außerdem betreffen diese Komplikationen fast durchwegs Fälle, welche wir eigentlich nicht in das Gebiet des nicht komplizierten Magengeschwürs einrechnen können, entweder Fälle, welche mit Pylorusstenose kompliziert waren, oder solche, bei welchen das Geschwür nach Verwachsung mit den Nachbarorganen zu größeren tumorartigen Bildungen geführt hatte, bei welchem also die Gefahr einer tödlichen Blutung eine viel eminentere ist, als wie bei den nicht komplizierten, auf die Magenwand selbst beschränkten Geschwüren. Ich möchte glauben, daß wenn man diese nachträglich durch Blutung oder Perforation bedingten Todesfälle mit zur operativen Mortalität der palliativen Operationen rechnen würde, diese dennoch nicht die Mortalität der Pylorusresektion erreichen würde.

Viel mehr Beachtung verdient der zweite Punkt, der für die Resektion resp. Exzision des Geschwürs geltend gemacht worden ist, nämlich der, daß in manchen Fällen die Differentialdiagnose, ob Ulkustumor oder bereits Karzinom vorliegt, größeren Schwierigkeiten begegnet und man in derartigen Fällen, wenn man nur eine palliative Operation vornimmt, das Karzinom im Körper beläßt. Ich will hier nicht auf die Frage eingehen, in wie viel Prozent der Fälle von Ulkus sich an dasselbe Karzinom anschließt und diesbezüglich auf die Erörterungen beim Magenkarzinom verweisen. Ich will nur so viel erwähnen, daß, seitdem man systematische Untersuchungen der Ulkustumoren und Geschwüre vorgenommen hat, sich dieser Uebergang von Ulkus in Karzinom als viel häufiger herausgestellt hat, als man früher annahm. Hat man im gegebenen Fall gewisse Zweifel, so wird wohl nichts übrig bleiben, als solche Fälle zu resezieren und die Kranken den größeren Gefahren der Resektion auszusetzen, auch dann, wenn es sich nur um ein Geschwür handelt, oder aber für die Gastroenterostomie resp. für eine palliative Operation sich zu entscheiden und den Tumor selbst unangetastet zu lassen. Eine dritte Eventualität, welche Mikulicz, Kausch und Petersen empfehlen, wäre die, ein Stückchen des Tumors zu exzidieren und mittels der Gefriermethode sofort zu untersuchen, während der Operateur die Gastroenterostomie anlegt. Das weitere Verfahren wird dann von dem Resultate der mikroskopischen Untersuchung abhängig gemacht. Durch derartige Untersuchungen wird es gewiß gelingen, in einer Reihe von Fällen über dieses heikle Dilemma hinwegzukommen, aber gewiß auch nicht in allen, denn auch die mikroskopische Untersuchung pflegt bisweilen keine einwandsfreien Resultate zu geben. Im übrigen aber möchte ich glauben, daß bei den nicht komplizierten Magengeschwüren die Gefahr der Verwechslung mit Karzinom weniger gegeben ist, als wie bei den sog. Ulkustumoren, über deren Behandlung noch später die Rede sein wird.

Alle übrigen Methoden der Magenresektion kranken, wie schon erwähnt, bei ihrer Anwendung zur Behandlung des Geschwürs an dem Fehler, der ätiologischen Therapie keine Rechnung zu tragen. Dies hat auch Jedlička sehr wohl empfunden, indem er die einfache Geschwürsresektion nur für die Fälle von Magengeschwür empfiehlt, welche ohne Hyperazidität einhergehen (sog. hypazide oder indolente Form des Magengeschwürs), währenddem er für die mit Hyperazidität kombinierten gleichzeitig die Ausführung der zirkulären Pylorusresek-

tion empfiehlt, besonders dann, wenn der pylorische Muskelring stark hypertrophisch ist.

Ich möchte zu bedenken geben, daß die Exzision eines Magengeschwürs, wenn es sich auch nur um eine segmentäre oder sektoräre Magenwandresektion handelt, keineswegs eine so einfache Operation darstellt, als es auf den ersten Anblick den Anschein hat. Man muß sich nämlich die Verhältnisse vergegenwärtigen, die besonders bei Geschwür an der kleinen Kurvatur des Magens obwalten, und auf die jüngst wiederum Riedel aufmerksam gemacht hat. Das Geschwür, nehmen wir an, es sitzt an der kleinen Kurvatur, frißt sich immer weiter und indem es immer größere Gebiete der kleinen Kurvatur an sich heranzieht, nähert es sich allmählich der Kardia und dem Pylorus. Exzidiert man ein derartiges Geschwür, so streben diese beiden Endpunkte des Magens ganz kolossal auseinander, da sie nicht mehr unter Spannung stehen und man bekommt an Stelle eines kleinen Geschwürs einen großen Defekt, dessen Verschluß den Chirurgen in die größte Verlegenheit bringen kann. Der Verschluß in transversaler Richtung gelingt nicht, weil die Nähte unter zu großer Spannung stehen, und ein Verschluß in longitudinaler Richtung ist auch nicht möglich, weil dadurch ein Sanduhrmagen entstände. So bleibt dann oft nichts anderes übrig, als den Magen quer zu durchtrennen, beide Schnittenden blind zu vernähen und die Gastroenterostomie am kardialen Teil des Magens anzulegen; daß aber für gewöhnlich gerade die Kranken mit nicht komplizierten Geschwüren, wenn sie dem Chirurgen überliefert werden, für derartige schwere Eingriffe nicht sehr geeignet sind, braucht nicht erst erwähnt zu werden.

Ein weiterer Vorwurf, den man sämtlichen Formen der Magenresektion machen kann, ist der, daß die Exzision des Geschwürs nicht dem Umstande Rechnung trägt, daß auch multiple Geschwüre vorkommen können, und man demnach mit der Exzision eines Geschwürs den Patienten zwar großen Gefahren durch die Operation aussetzt, demselben aber sonst weiter keinen Nutzen schafft. So starb ein Fall von Schuchardt nach Exzision eines Geschwürs an zunehmender Schwäche infolge eines zweiten Geschwürs, auch Braun hatte, wie Warnecke berichtet, eine ähnliche Erfahrung gemacht, und auch Verblutung nach Exzision des Geschwürs ist beobachtet worden.

Wir sehen demnach, daß die Exzision des Geschwürs auch keineswegs von den Mißerfolgen freizusprechen ist, welche man den palliativen Operationen zum Vorwurf gemacht hat, und daß sie, was ihre Mortalität betrifft, entschieden den palliativen Operationen nachsteht. Nur möchte ich aber die Exzision bei der Therapie des unkomplizierten Magengeschwürs nicht ganz verwerfen, ich halte sie in allen denjenigen Fällen indiziert, in welchen man eine Perforation des Geschwürs oder eine maligne Degeneration desselben befürchtet. Man wird unter solchen Umständen auch vor der zirkulären Pylorusresektion nicht zurückschrecken dürfen. Ferner möchte ich die Exzision des Geschwürs auch in denjenigen Fällen vorschlagen, in welchen das Geschwür für die Exzision günstig gelegen ist; es kommen also hier vor allem die Geschwüre an der vorderen Magenwand in Betracht, die ja, wie wir wissen, durch ihre größere Neigung zur Perforation ausgezeichnet sind und deren Entfernung daher immer ein erstrebenswertes

Ziel darstellen muß. Ich möchte aber empfehlen, sich mit der Exzision des Geschwürs nur in denjenigen Fällen zu begnügen, in welchen die chemische Untersuchung des Magensaftes normale Verhältnisse ergeben hat und der Pylorus nicht als starrer Muskelring imponiert. Besteht Hyperazidität, besteht der Verdacht auf Pylorospasmus, oder sogar beginnende Stenose des Pylorus, so wird es sich wohl sehr empfehlen, der Exzision des Geschwürs noch eine palliative Operation folgen zu lassen, ob dieselbe dann die Pyloroplastik oder die Gastroenterostomie sein wird, wird sich nach den speziellen Verhältnissen des Falles richten.

Der Grund, warum man allmählich bei der Behandlung des unkomplizierten Magengeschwürs den Resektionsmethoden den Rücken gekehrt hat, war die Erfahrung, daß nicht bloß Operationen, welche das Geschwür direkt angreifen, dasselbe zur Heilung bringen können, sondern auch solche, welche dasselbe unter günstige Heilungsbedingungen setzen, ohne jedoch an dem Geschwür als solchen zu rühren. Die Palliativoperationen, die für diesen Zweck in Frage kommen, sind vor allem die Gastroenterostomie und die Pyloroplastik. Es ist schon viel darüber diskutiert worden, welche der beiden Operationen vor der anderen den Vorzug verdient, und ich behalte mir vor, bei der Besprechung der operativen Behandlung der gutartigen Pylorusstenose auf diese Frage noch ausführlich zurückzukommen. Bei der Behandlung des nicht komplizierten Magengeschwürs sind sowohl die Pyloroplastik als auch die Gastroenterostomie mit Erfolg in Anwendung gezogen worden; die Pyloroplastik hat ja gewiß den Vorzug, daß man mit ihr gleichzeitig die Exzision eines am Pylorus sitzenden Geschwürs verbinden kann, sie hat aber den Nachteil, daß ihre Ausführung an gewisse anatomische Bedingungen geknüpft ist, die nicht in allen Fällen gegeben sind. Infolgedessen wird auch die Gastroenterostomie, deren Ausführung nahezu in allen Fällen im Bereiche der Möglichkeit liegt, bei der Behandlung des nicht komplizierten Magengeschwürs viel häufiger in Frage kommen, als die Pyloroplastik. Die Wirkung dieser beiden Operationen erklärt sich dadurch, daß beide einerseits die Hyperazidität herabsetzen oder ganz zum Verschwinden bringen und anderseits für eine rasche Entleerung des Magens sorgen. Es wird demnach der früher erwähnte, beim Magengeschwür bestehende Circulus vitiosus unterbrochen und so das Geschwür unter günstige Heilungsbedingungen gesetzt.

Eine besondere Art der Gastroenterostomie ist die Henlesche Gastroduodenostomia. Sie besitzt vor der Gastrojejunostomie den Vorteil, daß wir bei ihr das Auftreten eines peptischen Geschwürs nach der Gastroenterostomie nicht zu fürchten brauchen. Sie ist jedoch in ihrer Ausführbarkeit an derartig zahlreiche anatomische Vorbedingungen geknüpft, daß sie niemals eine Operation der Wahl, sondern immer nur eine Operation des speziellen Falles bleiben wird. Was die Kombination der Gastroenterostomie mit der Gastrostomie betrifft, wie sie von Rutkowsky und Witzel vorgeschlagen worden ist, so gestattet sie zwar die Ernährung des Kranken unmittelbar nach der Operation und weist dem Mageninhalt den Weg in den abführenden Darmschenkel. Ich möchte jedoch glauben, daß wir diese Kombination, die ja auch gleichzeitig eine Komplikation darstellt, entbehren können, insofern als ja auch der Darreichung von flüssiger Nahrung bald nach der Opera-

tion von Seite der Anastomose kein Hindernis entgegensteht, und wir ja ferner im stande sind, durch bestimmte Technik den Circulus vitiosus bei der Gastroenterostomie zu vermeiden. (Enteroanastomose bei der vorderen und kurze zuführende Schlinge bei der hinteren Gastroenterostomie.)

Was die übrigen Methoden betrifft, die noch bei der Behandlung des offenen Magengeschwürs in Betracht kommen, so soll die Loretasche Divulsion des Pylorus nur vorübergehend erwähnt werden. Die Methode ist in ihrem Erfolge sehr unsicher und gerade beim Magengeschwür aus naheliegenden Gründen sehr gefährlich.

Viel mehr Beachtung verdienen dagegen die einseitige Pylorusausschaltung nach v. Eiselsberg in Verbindung mit der Gastroenterostomie und die Jejunostomie. Die Tatsache, daß ab und zu nach ausgeführter Gastroenterostomie die gastralgischen Beschwerden trotz rascher Entleerung des Magens nicht aufhören wollen, die zum Teil wenigstens darauf zurückzuführen sind, daß ein Teil des Mageninhaltes doch das Geschwür passiert und reizt, sowie die Besorgnis, daß es in solchen Fällen trotz der Gastroenterostomie zur Blutung oder Perforation kommen kann, hat Eiselsberg veranlaßt, mit der Gastroenterostomie die einseitige Ausschaltung des Pylorus zu verbinden in der Art, daß zwischen Geschwür und Gastroenterostomie der Magen durchtrennt und beide Schnittflächen blind vernäht werden. In 2 Fällen von Eiselsberg, in welchen allerdings die Stenosenerscheinungen im Vordergrund standen, war die Operation von eklatantem Erfolg begleitet. Wenn sich diese Methode trotz ihrer großen Vorteile doch nicht so recht eingebürgert hat, so ist das wohl darauf zurückzuführen, da sie einen ziemlich schweren Eingriff darstellt, denen die Kranken, was ihren Kräftezustand betrifft, oft nicht gewachsen sind. Es käme eventuell in Frage, die Operation zweizeitig auszuführen und der Gastroenterostomie die Pylorusausschaltung erst dann anzuschließen, wenn man sieht, daß erstere nicht den gewünschsten Erfolg gehabt hat. Eine Art von Pylorusausschaltung bedingt auch der Vorschlag von Kelling, der dahin geht, in den Fällen, in welchen man die Gastroenterostomie bei offenem Pylorus vornimmt, den Pylorus durch eine Faltennaht zu verengen und dadurch den Mageninhalt zu zwingen, den neuen Weg zu gehen und diesen dadurch offen zu halten.

Was schließlich die Jejunostomie anbelangt, so hat bereits Maydl sich mit ihrer Anwendung beim offenen Magengeschwür (Grenzgebiete, Band 3) beschäftigt. Maydl möchte für die Jejunostomie jene Fälle von Magengeschwür reserviert wissen, bei welchen für die Gastroenterostomie sich kein brauchbares Plätzchen an der Magenwand findet; solche Fälle sind gewiß sehr selten. In seinen weiteren theoretischen Auseinandersetzungen geht jedoch Maydl viel weiter. Ausgehend von der Tatsache, daß durch die Jejunostomie der ersten Forderung, nämlich der völligen Ruhigstellung von Magen und Duodenum entsprochen wird, möchte Maydl der Jejunostomie einen viel größeren Spielraum in der Behandlung des offenen Geschwürs eingeräumt wissen. Später hat besonders Haidenheim sich für die Ausführung der Jejunostomie in denjenigen Fällen von Ulkus ausgesprochen, die in beinahe verhungertem Zustand dem Chirurgen überliefert werden, da solche Kranke oft nicht einmal die nötige Kraft für die erfolgreiche Ausführung der Gastro-

enterostomie besitzen. Wenn nun der Jejunostomie gewiß der Vorzug zukommt, den Magen aus der Ernährung völlig auszuschalten, so entspricht dieselbe doch nicht allen Bedingungen, welche wir als wichtig für die Heilung des Geschwürs erkannt haben, insofern, als sie die Hyperazidität des Magens nicht direkt beeinflußt, sondern nur indirekt durch die Ausschaltung des Magens vom Verdauungsgeschäft. Es frägt sich daher, ob die Jejunostomie nicht in vielen Fällen das Magengeschwür nur in ein Stadium der Latenz überführt, aus welchem dasselbe wiederum geweckt wird, wenn die Jejunumfistel geschlossen und der Magen seiner natürlichen Funktion wiedergegeben wird. Allerdings sind die bis jetzt über die Jejunostomie vorliegenden Erfahrungen so gering an Zahl, daß man vorläufig an eine Beantwortung dieser Fragen nicht herantreten kann.

Diese Ueberlegungen haben Krause veranlaßt (siehe in der Arbeit von Maragliano) als die idealste Methode für die Behandlung des offenen Magengeschwürs eine Kombination der Gastroenterostomie mit der Jejunostomie zu empfehlen. In dem Falle, in welchem dieses Verfahren von ihm angewendet wurde, hatte dasselbe einen vollen Erfolg. Der Kranke war noch 9 Monate nach der Operation vollständig gesund und arbeitsfähig. Maragliano will für diese Operation jene Fälle ausgewählt wissen, bei welchen das Ulkus so reizbar ist, daß selbst ein beschleunigter Durchtritt der Speisen nicht vertragen wird oder Blutungen verursacht. Die Vorzüge dieser Methode sind nach dem Gesagten ohne weiteres einleuchtend und auch die Anlegung der Jejunumfistel bedeutet keine schwere Komplikation der Operation, weder was die Verlängerung der Operationsdauer betrifft, noch auch was das spätere Schicksal der Fistel anlangt. Denn wenn diese Fistel nach dem v. Eiselsbergschen Verfahren angelegt wird, so schließt sie sich nach dem Weglassen des Schlauches von selbst.

Nur ganz kurz will ich erwähnen, daß v. Yzeren[1]) auf Grund von Tierexperimenten die extramuköse Pylorusspaltung als die operative Behandlungsmethode des Ulkus auch beim Menschen vorschlägt, um den Magenkrampf der Pars pylorica zu beheben. v. Yzeren schlägt vor, durch einen Längsschnitt die Pars pylorica des Magens bis zur Muscularis mucosae, die nicht verletzt werden darf, zu durchtrennen. Die Wundränder des Schnittes werden mit einem Haken auseinandergedrängt und nicht genäht. Am Menschen ist diese Methode bislang noch nicht ausgeführt worden, und ich glaube, daß sie vom chirurgischen Standpunkte aus gar nicht diskutabel ist.

Hiermit hätten wir die wichtigsten Methoden, welche bei der Behandlung des offenen, nicht komplizierten Magengeschwürs angewendet worden sind, erwähnt und vom theoretischen Standpunkt aus beleuchtet. Es erübrigt nunmehr noch, diese theoretischen Auseinandersetzungen

---

[1]) Ein Vorgeben, das mit dem Vorschlage v. Yzerens eine gewisse entfernte Aehnlichkeit hat, wurde einmal von Mikulicz (siehe bei Kausch, Grenzgebiete Bd. 4, S. 438, Fall Nr. 34) ausgeführt und als Myotomie des Pylorus bezeichnet. Es handelte sich um eine Gastroptose mit Pyloruskontraktur. Der Pylorus wurde zuerst digital gedehnt und sodann mit einer scharfen Karlsbader Nadel die Serosa an der Vorderfläche des Pylorus durchstochen und der Muskelring durchschnitten, ohne die Mukosa oder Serosa zu verletzen. Dadurch wurde der Pylorus für 2 Finger durchgängig. Ueber den Einstich wurde eine Reihe von Serosanähten angelegt. Bedeutende Besserung der Beschwerden.

durch einen Ueberblick über die behandelten Fälle auch nach der praktischen Seite hin zu ergänzen. Ich habe mich bemüht, in der Literatur bis 1903 die operativ behandelten Fälle von offenem nicht komplizierten Magengeschwür zusammenzustellen, ohne jedoch darauf Anspruch zu erheben, daß diese Zusammenstellung eine vollständige ist. Man muß nämlich dem Umstande Rechnung tragen, daß in vielen Mitteilungen (auch in Originalmitteilungen) die Fälle vielfach sehr ungenau beschrieben sind, so daß ihre Zugehörigkeit zu der einen oder anderen Form des Magengeschwürs absolut nicht sicher steht. Als zum nichtkomplizierten Magengeschwür nicht gehörig will ich alle diejenigen Fälle ausgeschaltet wissen, welche mit Tumorbildung oder mit perigastritischen Verwachsungen kompliziert waren, ferner habe ich, dem Vorgang von Mikulicz folgend, auch die Doyenschen Fälle nicht verwertet, weil bei ihnen die Diagnose vielfach nicht sicher stand, aber ich möchte doch erwähnen, daß, nachdem die Behandlung des offenen, nicht komplizierten Magengeschwürs von Lücke im Jahre 1895 inauguriert worden war, Doyen gewiß mit unter den ersten gewesen ist, welcher die chirurgische Behandlung auch auf die unkomplizierten Fälle des Magengeschwürs, besonders auf die mit Spasmus pylori eingehenden ausgedehnt hat. Konnte doch Doyen am Berliner Chirurgenkongresse im Jahre 1895 darüber berichten, daß er in 21 Fällen von Spasmus pylori bedingt durch Ulkus die Gastroenterostomie mit Erfolg ausgeführt hat. Im Jahre 1900 hat Mayon Robson im Lancet Bd. 1 S. 678 eine Tabelle über 188 operativ behandelte Fälle von Magengeschwür, ausgeschlossen die Fälle, wo wegen Magenblutung oder Perforation operiert worden ist, gegeben. Die Mortalität betrug in diesen Fällen 16,4 %. In dieser Zusammenstellung sind jedoch die mit Stenose komplizierten Fälle mitinbegriffen. Dies ist der Grund, warum ich in meiner Zusammenstellung nur 73 Fälle von operativ behandelten chronischen, jedoch nicht komplizierten Magengeschwüren zusammenstellen konnte. Auf diese 73 Operationen entfallen 9 Todesfälle, was einer Mortalität von rund 12 % entspricht. Wir sehen demnach, daß wie schon Mikulicz im Jahre 1897 in so überzeugender Weise dargestellt hat, die Mortalität der operativen Behandlung des chronischen Magengeschwürs geringer ist, als wie die Mortalität bei interner Behandlung. „Die Lebensgefahr, in welcher sich ein Kranker mit offenem Geschwür befindet, ist zum mindesten nicht geringer, höchst wahrscheinlich erheblich größer, als die Gefahren, welchen wir heute den Kranken durch eine technisch vollendete Operation aussetzen.“ Jedenfalls dürfen wir uns für berechtigt halten, auf Grund dieser Resultate in allen Fällen, in welchen die innere Behandlung nicht zum Ziele führte, operativ einzugreifen und es werden unsere Resultate gewiß umso besser werden, je früher wir die Patienten zur Operation erhalten werden. Von den 73 ausgeführten Operationen entfallen im Speziellen 43 auf die Gastroenterostomie, 15 auf die partielle Exzision, 9 auf die Pyloroplastik und 3 auf die zirkuläre Pylorusresektion. Je einmal gelangte zur Ausführung die Exzision in Verbindung mit der Pyloroplastik, die Exzision in Verbindung mit der Gastroenterostomie, und die Ernährung durch eine Magenfistel. Von den 9 Todesfällen entfallen 5 auf Gastroenterostomie, 3 auf die Exzision und einer auf die Resectio pylori. Wenn wir nach den Todesursachen fragen, so finden wir, daß nur in einem Falle von

Gastroenterostomie der Tod mit der Operation als solcher in direktem Zusammenhang stand, es trat nämlich hier der Tod durch die Abknickung des zuführenden Schenkels ein. In 3 Fällen trat der Tod ein durch Blutung aus dem Geschwür, einmal an Pneumonie und in dem Rest der Fälle an Erschöpfung resp. Kachexie.

Für denjenigen, welchem auch eine Mortalität von 12 % bei der Behandlung des offenen nicht komplizierten Magengeschwürs zu hoch dünkt, dürfte daher diese detaillierte Angabe der Todesursachen von Interesse sein. Wenn von 9 Kranken, die der Operation erlegen sind, nicht weniger als 5 an Erschöpfung resp. Kachexie zu Grunde gegangen sind, so geht daraus gewiß nur hervor, daß in diesen Fällen mit der Operation zu lange gezögert wurde und daß auch sie wahrscheinlich durch eine frühere operative Behandlung gerettet worden wären. Wir werden daher auf Grund dieser Statistik nur den Schluß ziehen können, die Indikationsstellung für die Behandlung des offenen Geschwürs zu erweitern und nicht, dieselbe einzuschränken. Wie ich schon früher erwähnt habe, geht es nicht an, die Erfolge der inneren Behandlung des offenen nicht komplizierten Magengeschwürs mit denen der chirurgischen in Parallele zu stellen, man darf demnach auch nicht darauf hinweisen, daß in einer Reihe von internen Statistiken die Mortalität des Magengeschwürs geringer als wie mit 12 % angegeben ist. Eine derartige Parallele zu ziehen, wäre nur dann statthaft, wenn die interne und chirurgische Behandlung zwei parallel nebeneinander gehende Behandlungsmethoden wären, vielleicht in der Art, daß die chirurgische Behandlung den Kranken die Aussicht auf eine raschere und dauerndere Heilung bietet, als die interne. Nun besteht aber dieser Parallelismus nicht, denn die Kranken, die der Chirurg bekommt, sind ja bereits von der internen Behandlung ausgemustert und stellen die Mißerfolge der internen Behandlung dar.

Es setzt sich demnach das chirurgische Material nur aus den Mißerfolgen der internen Behandlung zusammen und dann hat wohl der Chirurg ein Recht zu verlangen, daß mit der Ueberweisung dieser Fälle nicht zu lange gezögert wird. Wie steht es nun mit den momentanen und dauernden Erfolgen der einzelnen Operationen? Was zunächst die Gastroenterostomie betrifft, so wird es natürlich nicht auffallen, wenn auf sie als die am häufigsten ausgeführte Operation (43 Fälle) auch die meisten Todesfälle, nämlich 5 entfallen. Allerdings darf man auf diese Mortalität kein allzu großes Gewicht legen, denn einerseits findet sich ja hier ein sehr verschiedenartiges und von verschiedenen Chirurgen stammendes Material zusammengetragen und anderseits erstrecken sich diese Operationen über einen größeren Zeitraum und sind ja unsere Erfolge bei der operativen Behandlung der gutartigen Magenerkrankungen eigentlich mit jedem Jahre bessere geworden. Von den 5 Todesfällen entfallen, wie schon gesagt, einer auf einen technischen Fehler, 2 auf eine Verblutung aus dem Geschwür, 2 gingen an Erschöpfung zu Grunde. Was die geheilten Fälle betrifft, so mußte einer von ihnen 2 Monate nach der Operation wegen neuerlichen Erbrechen wiederum operiert werden. Man fand Verwachsungen vor, die gelöst wurden und machte außerdem die Enteroanastomose, darauf dauernde Heilung. Es war dies auch ein dadurch interessanter Fall, weil bei der Operation weder ein Tumor, noch eine Narbe zu

fühlen war und die Operation doch wegen unstillbarem Erbrechen indiziert war. Für den Mißerfolg der Gastroenterostomie werden wohl hier die Verwachsungen, die sich nach der Operation ausgebildet haben, heranzuziehen sein. (Francke, Sammlung klinischer Vorträge, Nr. 270, S. 1500.) In allen übrigen Fällen, bis auf einen, der zur Zeit der Berichterstattung noch unter ärztlicher Behandlung stand, wurde Heilung und zwar, wie einzelne Autoren angeben, rasche Heilung und vollständiges Schwinden der Beschwerden konstatiert. Es lassen also die momentanen Erfolge der Gastroenterostomie nichts zu wünschen übrig. Was die dauernden Erfolge betrifft, so liegen von 15 Fällen Nachuntersuchungen vor, die sich über einen Zeitraum von mehreren Monaten bis zu mehreren Jahren nach der Operation erstrecken. Unter diesen ist ein wirkliches Rezidiv nur in dem Falle von Maragliano eingetreten, es handelt sich hier um ein erneutes Auftreten von Magenschmerzen und geringfügigen Blutungen. Die Beschwerden waren jedoch mit den früheren in Bezug auf ihre Intensität nicht zu vergleichen und gingen die Anfälle rasch wieder vorüber. In 3 Fällen nur wurde über Schmerz im Epigastrium und häufige Diarrhöen berichtet, sonst war die Funktion des Magens gut und waren die Kranken vollständig arbeitsfähig. In einem Falle wurde bei sehr gutem Ernährungszustand noch das Fortbestehen von Hyperazidität beobachtet.

Was die Zahl der so behandelten Fälle betrifft, steht der Gastroenterostomie am nächsten die Exzision des Geschwürs, die 15mal mit 3 Todesfällen ausgeführt worden ist. In einem Falle (Maragliano) mußte 5 Tage nach der Operation wegen andauernden Erbrechens ein neuer Eingriff gemacht werden. Krause machte die Gastroenterostomia antecolica anterior in Verbindung mit der Enteroanastomose und Jejunostomie. Der Patient starb 2 Tage später an Entkräftung, Peritonitis war nicht vorhanden. In diesem Falle ist besonders die Frage berechtigt, ob nicht die primär ausgeführte Gastroenterostomie einen besseren Erfolg gehabt hätte. In einem zweiten Falle (Petersen-Machol, Gesamttabelle Fall 87) trat der Tod zirka 4 Wochen nach der Operation ein und zwar an Verblutung aus einem mit dem Pankreas verwachsenen zweiten Ulkus. Der Fall gehört streng genommen nicht ganz hierher, indem auch das exzidierte Ulkus durch Verwachsung mit der vorderen Bauchwand kompliziert war. In einem dritten Falle, in welchem das an der großen Kurvatur sitzende Ulkus ebenfalls Verwachsungen mit der Bauchwand zeigte, trat der Tod 32 Stunden nach der Operation an Erschöpfung ein. Nachuntersuchungen liegen leider nur von zwei Fällen vor. Ein Patient hatte nach einem halben Jahr die alten Beschwerden, allerdings war hier die Exzision nur eine partielle gewesen, in dem zweiten Falle ergab die Nachuntersuchung, die jedoch bereits ein Vierteljahr nach der Operation stattfand, Wohlbefinden des Patienten. Die momentanen Erfolge bei den geheilten Kranken waren ausnahmslos sehr gute, allein die relativ große Zahl von Todesfällen, ferner die Ursache derselben, sprechen deutlich gegen die Exzision des Geschwürs.

Die besten Erfolge, wenigstens was die momentanen Erfolge betrifft, hat die Pyloroplastik aufzuweisen, die 9mal ohne Todesfall wegen offenen nicht komplizierten Geschwür ausgeführt wurde. Fünf dieser Fälle sind von Mikulicz operiert worden. Was jedoch gegen die

Pyloroplastik spricht, ist der Umstand, daß bereits unter diesen 9 Fällen sich einer befindet, der durch die Pyloroplastik nur wenig Besserung erfahren hat, und bei welchem man nach 3 Monaten die Gastroenterostomie anschließen mußte, die dauernde Heilung brachte. Auch von den übrigen nur mit Pyloroplastik behandelten und nachuntersuchten 5 Fällen erwies sich einer nicht ganz frei von Beschwerden, wenngleich sein Zustand besser war, als vor der Operation. Wir sehen demnach, daß auf 9 operierte Fälle ein totaler und ein partieller Mißerfolg kommen.

Resektionen des Pylorus wegen eines nicht komplizierten offenen Geschwürs konnte ich nur drei ausfindig machen. Alle übrigen sonst wegen offenen Geschwürs ausgeführten Pylorusresektionen betrafen stenosierende Geschwüre. Von diesen starb einer an Pneumonie 4 Tage nach der Operation. Was die anderen angeführten und je einmal ausgeführten Operationen betrifft, so sind das schon komplizierte Eingriffe, die aber so rationell sind, daß man sie gewiß, wenn der Kräftezustand des Patienten es erlaubt, in Erwägung ziehen muß. Ich meine hier die Exzision des Geschwürs in Verbindung mit der Gastroenterostomie oder Pyloroplastik. Die Anlegung einer Magenfistel, wie es Riedel in einem Falle getan hat, ist nur ein Ausweg, den Riedel selbst notgedrungen ausgeführt hat, um bei der Patientin, der vorher die beiden Ovarien entfernt worden waren, und bei welcher man erst nachträglich das Geschwür entdeckt hat, doch noch einen Nutzen zu schaffen.

Wir sehen demnach, daß die Erfolge der verschiedenen, beim offenen nicht komplizierten Magengeschwür ausgeführten Operationen ganz in Einklang stehen mit den theoretischen Erwägungen, welche wir diesem Gegenstand gewidmet haben. Soll ich nochmals zusammenfassend den Standpunkt charakterisieren, den wir bei der chirurgischen Behandlung des offenen nicht komplizierten Magengeschwürs einnehmen, so würde derselbe folgendermaßen lauten: Die ideale Methode der chirurgischen Behandlung dieser Geschwüre besteht gewiß in der Exzision derselben in Verbindung mit der Pyloroplastik oder Gastroenterostomie, weil man durch diese Operation das nachweisbare Geschwür entfernt und durch die hinzugefügte Palliativoperation auch eventuellen Komplikationen, die dem Kranken von einem zweiten zurückgelassenen Geschwür drohen, am besten vorbeugt. In praktischer Hinsicht wird diese Methode jedoch für den Kranken nur dann das Ideal darstellen, wenn die schon früher gegebenen Bedingungen vorhanden sind, unter welchen wir die Exzision des Geschwürs als zulässig erklärt haben. Sind jedoch diese Bedingungen nicht gegeben, so wird von der Exzision des Geschwürs Abstand genommen werden müssen, weil dann die Vorteile dieser Methode reichlich wett gemacht werden durch ihre Gefahren. In allen diesen Fällen kann es sich nur um die Ausführung von Palliativoperationen handeln und unter diesen wird die erste Stelle immer die Gastroenterostomie einnehmen, bei der es wohl nur äußerst selten Fälle geben wird, in welchen diese Operation aus anatomischen oder technischen Gründen nicht ausführbar sein wird. Es wird daher die Gastroenterostomie die Operation der Wahl bei der Behandlung dieser Geschwüre darstellen, wobei es natürlicherweise der Geschmacksrichtung der einzelnen Chirurgen

überlassen bleibt, welche Form der Gastroenterostomie sie bevorzugen wollen. Natürlich muß die Gastroenterostomie in einer Weise ausgeführt werden, daß sie die sichere Gewähr gegenüber dem Circulus vitiosus bietet. Das schließt jedoch nicht aus, daß in einer Reihe von Fällen auch die Pyloroplastik oder die laterale Gastroduodenostomie mit Erfolg wird in Anwendung gezogen werden können und möchte ich über die gegenseitige Abgrenzung dieser Methoden auf das Kapitel Pylorusstenose verweisen. Hat die Pyloroplastik und die Gastroenterostomie nicht den gewünschten Erfolg, so empfehlen wir die nachträgliche Hinzufügung der Jejunostomie und die Ausschaltung des Magens aus dem Verdauungsgeschäft. Gleichzeitig die Jejunostomie mit der Pyloroplastik oder der Gastroenterostomie auszuführen, halte ich nicht für richtig, oder zum mindesten nicht für notwendig, da man denn doch für die Jejunostomie nur diejenigen Fälle reservieren sollte, die durch die genannte Palliativoperation nicht im günstigen Sinne beeinflußt worden sind.

Der Vollständigkeit halber soll hier noch einer Beobachtung gedacht werden, welche Alvarez gemacht hat. Derselbe hatte nämlich bei einer Patientin, die seit 2 Jahren an den typischen Erscheinungen des Magengeschwürs litt, ein neben der Wirbelsäule in der Höhe des 7.—9. Brustwirbel gelegenes exulzeriertes Lipom operativ entfernt. Nach der Operation trat zunächst für einige Tage hämorrhagisches Erbrechen ein, das jedoch bald schwand. Später schwanden auch die Schmerzen und die Kranke ist seit 5 Jahren von ihrem Magengeschwür geheilt. Diese Erfahrung brachte Alvarez auf den Gedanken, beim Magengeschwür beiderseits den achten Interkostalis zu durchschneiden, in der Meinung, daß derselbe bei der Lipomexstirpation dem Messer zum Opfer gefallen sei. In einem so operierten Falle trat zunächst der gewünschte Erfolg ein, indem Erbrechen und Schmerzen verschwanden, jedoch nach 6 Monaten kam es wieder zum Auftreten der alten Beschwerden, welche Verfasser auf die Regeneration des durchschnittenen Nerven zurückführt. Er nahm daher für den Wiederholungsfall die Resektion des Nervus intercostalis in Aussicht.

8. Kapitel.

Die chirurgische Behandlung der Magenblutung.

Wenn wir von der Magenblutung als einer chirurgischen Komplikation des Ulcus ventriculi sprechen, so meinen wir selbstverständlich damit nicht jene Blutungen, welche sehr häufig das Geschwür komplizieren, aber den Patienten als solchen keiner Lebensgefahr aussetzen, sondern diejenigen, welche plötzlich mit solcher Intensität auftreten, daß sie den Rahmen eines Symptomes überschreiten und die ganze Krankheitsszene als schwere Komplikation beherrschen. Wir haben schon früher erwähnt, daß derartige Blutungen beiläufig in 3—5 % der Ulkusfälle sich ereignen und den Tod des Patienten an Verblutung herbeiführen. Diese schweren lebensgefährlichen Blutungen teilt man nach dem Vorgang von Mikulicz in zwei Gruppen ein. Entweder es handelt sich um eine einmalige oder sich rasch wiederholende

Blutung, welche direkt den Tod des Patienten an akuter Anämie bedingt, oder ihn zum mindesten in die höchste Lebensgefahr bringt, oder es handelt sich um chronisch intermittierende Blutungen, bei welchen zwar der einmalige Blutverlust nicht so exzessiv ist, als daß er nicht mit dem Fortbestand des Lebens vereinbar wäre, bei welchen jedoch die Wiederholung der Blutungen schließlich einen derartigen Zustand höchster Anämie erzeugt, daß die Kranken diesen Blutungen endlich an Erschöpfung erliegen. Der Uebergang zwischen diesen beiden Formen ist gewiß kein scharfer, aber in den meisten Formen doch ein so eklatanter, daß diese Einteilung nicht bloß vom klinischen, sondern auch vom therapeutischen Standpunkt aus vollauf berechtigt ist.

Was zunächst die akuten Blutungen betrifft, so kann gewiß nicht geleugnet werden, daß dieselben, akademisch gesprochen, eine der chirurgischesten Komplikationen des Magengeschwürs darstellen. Es ist eigentlich selbstverständlich, daß der Chirurg seine erprobten Methoden der Blutstillung, die ihm anderer Orten so vortreffliche Resultate geliefert haben, auch auf das blutende Magengeschwür überträgt und dies umsomehr, wenn der Blutverlust direkt ein lebensbedrohlicher ist und durch innere Mittel nicht gestillt werden kann. Der erste, der meines Wissens bereits die Magenblutung unter die Indikation zu Magenoperationen gesetzt hat, war Rydygier (Przeglad lekarsky 1885, Nr. 1—4), während die erste Operation aus dieser Indikationsstellung allerdings ohne Erfolg von Mikulicz ausgeführt worden ist, der aber auch in Gemeinschaft mit Roux auf die ersten zwei erfolgreichen Operationen wegen blutenden Magengeschwürs zurückblicken kann. Wenn wir uns aber danach fragen, wie es sich denn in praxi mit der operativen Behandlung der tödlichen Blutungen beim Magengeschwür verhält, so begegnen wir einer gewissen Unsicherheit in der Indikationsstellung, die einerseits begründet ist durch die Erfolge der zuwartenden Behandlung derartiger Fälle, sowie anderseits durch die zahlreichen Mißerfolge der operativen Therapie. Die Internisten weisen ja nicht mit Unrecht darauf hin, daß die profusen Blutungen, welche aus der Arrosion eines größeren Gefäßes entstehen, für gewöhnlich so rasch letal verlaufen, daß ein chirurgischer Eingriff überhaupt zu spät kommt. Führen sie aber nicht plötzlich zum Tode, dann stehen sie meistens unter geeigneter innerer Behandlung stille, so daß es bei einer einmaligen profusen Blutung bleibt. Leube möchte daher seinen Standpunkt in dieser Frage dahin präzisieren, daß er in einer einmaligen akuten Blutung keine Indikation zu einem operativen Eingriff sieht, sondern dieselbe erst dann in Frage kommt, wenn es nicht bei dieser einmaligen profusen Blutung bleibt, sondern diese sich rasch wiederholt. Wenn auch Leube in diesem Falle die Operation für indiziert erachtet, so hält er diese Indikation jedoch für keine absolute, sondern nur für eine relative, die nach den speziellen Verhältnissen des Falles, vor allem nach dem Kräftezustand des Patienten gestellt wird. Dieser Anschauung haben sich nicht nur eine Reihe von Internisten, wie z. B. Talma, sondern auch eine Reihe von Chirurgen (Robson, Hartmann, Roux, Tuffier) angeschlossen, welche den Rat geben, bei akuten profusen Blutungen nicht zu operieren und überhaupt die Operation nur in sehr seltenen Fällen für indiziert erachten. So verwirft z. B. Tuffier die chirurgische Behandlung beim

blutenden Magengeschwür vollständig zu Gunsten einer ausschließlich internen. Er fand bei 52 von ihm zusammengestellten Fällen, die intern behandelt worden waren, 1,7 % Mortalität, während dieselbe bei den operierten 37 % betrug. Auch Quenu erachtet die Operation (Gastroenterostomie) bei den akuten Fällen nicht für indiziert, und empfiehlt sie höchstens als ein „Präventivhämostatikum". Seiner Zusammenstellung nach geben die Operationen bei akuter Magenblutung 55 % Heilungen.

Man kann nun gewiß nicht behaupten, daß die Resultate eines operativen Eingriffes bei der akuten profusen Magenblutung derartige sind, daß sie die Internisten für die Operation begeistern und die Chirurgen operationslustiger machen könnten. Lange Zeit sind die 2 Fälle von Mikulicz und Roux die einzigen mit Erfolg operierten gewesen und erst in den letzten Jahren sind in dieser Richtung Anläufe zur Verbesserung der Resultate bemerkbar geworden.

Die Verhältnisse, unter welchen die Chirurgen bei der akuten Magenblutung gezwungen sind, zu operieren, sind nun allerdings die denkbar ungünstigsten, schon was den Kräftezustand des Kranken betrifft. Der Chirurg ist vor die schwere Aufgabe gestellt, an einem ausgebluteten und völlig kollabierten Kranken eine Operation auszuführen, deren Schwierigkeiten vorerst gar nicht abzusehen sind und die Frage, ob die Kräfte des Kranken hinreichen werden, auch nur den geringsten Eingriff zu ertragen, ist in den meisten Fällen mehr als berechtigt. Aber auch dann, wenn die Chancen so günstig liegen, daß man ohne sonderliche Besorgnis dem Kranken einen operativen Eingriff zumuten darf, so ist damit der Erfolg keineswegs garantiert. Ich möchte hier zunächst an die zahlreichen Fälle erinnern, bei welchen es nicht gelungen ist, bei der Operation das Geschwür zu finden und bei welchen zum Teil auch bei der Sektion die Auffindung dieser Geschwüre sehr große Schwierigkeiten gemacht hat oder erfolglos geblieben ist. Derartige Fälle sind unter anderen von Mikulicz, Moser, Lambotte, Eiselsberg, Hirsch, Weir-Foote, Gilford, Schloffer, Barker, Fedorow, Ardonin beschrieben worden.

Ferner pflegen die gerade zur Blutung führenden Geschwüre eine Lokalisation zu besitzen, welche sie für die chirurgische Behandlung, wenigstens für einen einfachen operativen Eingriff keineswegs geeignet machen. Sie sitzen für gewöhnlich an der hinteren Magenwand in der Nähe des Pylorus, und Aeste der Arteria pancreatica sind es meistens, welchen die Blutung entstammt. Den einzigen Lichtblick in dieser tristen Prognose der operativen Behandlung der akuten Magenblutung hat erst eine Erkenntnis der jüngsten Zeit gebracht, nämlich die, daß eine erfolgreiche Behandlung der Blutung keineswegs gleichbedeutend zu sein braucht mit einem direkten Angehen des Geschwürs, sondern daß in vielen Fällen bereits die Gastroenterostomie genügt, um durch die Entlastung des Magens und die Ruhigstellung des Geschwürs einen Stillstand der Blutung zu bewirken (Petersen).

Unter solchen Verhältnissen darf es uns daher nicht wundernehmen, wenn die Erfolge der operativen Behandlung der akuten Magenblutungen im allgemeinen noch sehr viel zu wünschen übrig lassen. Man kann sagen, daß die Zahl der Heilungen rund 40 % beträgt. Hartmann berechnete 63 % Mortalität, Savariaud 66 %,

Robson aus einer Statistik von 42 Fällen 64 % Mortalität (15 Heilungen, 27 Todesfälle). Kaupe berechnet zwar 60 % Heilungen (10 Heilungen unter 16 Fällen), ich möchte jedoch einige Fälle Kaupes, die unter den Heilungen figurieren (Czerny, Küster, Franke), mehr zu den chronisch rezidivierenden, als zu den akuten Fällen rechnen.

Zu einem ähnlichen Resultate wie die früher genannten Autoren kommt auch Quenu, der für die operative Behandlung der akuten Magenblutungen eine Mortalität von 45 % berechnet, während Tuffier eine höhere Mortalität, nämlich 63 % findet. Nun geht es aber nicht an, diese Operationsstatistik so ohne weiteres der internen gegenüber zu stellen. Wenn z. B. Tuffier für 52 intern behandelte Fälle von Magenblutung nur 1,7 % Mortalität berechnet, so kann dies darin seinen Grund haben, daß hier auch viele Fälle mitgezählt sind, die für die chirurgische Behandlung nicht in Frage kamen, weil die Erscheinungen der Blutung keine so bedrohlichen waren. Wir dürfen nicht vergessen, daß diejenigen Ulkuskranken, welche wegen Blutung der operativen Behandlung zugeführt werden, für gewöhnlich sich aus jenen 5 % rekrutieren, welche wir als die Opfer der internen Behandlung der Ulkusblutung kennen gelernt haben. Wenn es uns daher nicht gelingt, jeden dieser Fälle zu retten, so bedeutet doch nahezu ein jeder Gerettete einen positiven Gewinn, da man von ihm annehmen (aber allerdings nicht beweisen) kann, daß er ohne die Operation seiner Blutung erlegen wäre.

Worin hat nun der bei der akuten Blutung auszuführende operative Eingriff zu bestehen?

Besprechen wir zunächst die zu diesem Zwecke empfohlenen zahlreichen Methoden und wägen wir sie hierauf in Bezug auf ihre Vor- und Nachteile, sowie auf die mit ihnen erzielten Erfolge gegeneinander ab. Nur eine Bemerkung möchte ich mir vorher erlauben. Der Zustand des Kranken, in welchem der Chirurg zu operieren gezwungen ist, ist wie schon gesagt, ein derartiger, daß er im Interesse des Erfolges die Pflicht auferlegt, die Operation möglichst einfach zu gestalten. Weiter sind ja die Verhältnisse bei den verschiedenen Fällen so verschieden, daß es absolut nicht angeht, schon vor der Operation einen bestimmten Plan zu entwerfen, so daß es also völlig ausgeschlossen erscheint, daß der Chirurg mit einer bestimmten „Marschroute“ an die Operation des Falles herantritt.

Was nun diejenigen Methoden betrifft, welche darauf ausgehen, das Geschwür direkt anzugreifen, so ist natürlich der naheliegendste Gedanke der, das blutende Gefäß am Orte der Verletzung, das ist also innerhalb des Geschwürs aufzusuchen und nun die Blutstillung entweder durch Ligatur oder durch Umstechung zu bewerkstelligen, oder dadurch, daß man die Magenwandung in toto unterbindet. Derartige Operationen sind von Mikulicz, Roux, Moullin, Duckworth, Angus, Andrews, Armstrong u. a. ausgeführt worden und zum Teil geglückt. Die ersten derartigen mit Erfolg operierten Fälle waren die von Mikulicz und Roux. Diese Methode setzt als Conditio sine qua non natürlich voraus, daß das Geschwür bei der Operation gefunden wird, eine Bedingung, die, wie wir gesehen haben, keineswegs in allen Fällen erfüllt ist. Bietet das Auffinden des Geschwürs Schwierigkeiten, so

empfiehlt Dieulafoy das Aufsuchen desselben mittels Lupe, Savariaud das Hervorstülpen der Mageninnenwand durch eine größere Inzision an der Vorderfläche des Magens. Delangenière empfiehlt das regelrechte methodische Abtasten des Mageninnern mit den Fingern, wobei aber selbstverständlich kleinere Geschwüre dem Tastsinn entgehen können (s. Schuchardt, Chirurgenkongreß 1894). Savariaud hat sogar den Vorschlag gemacht, beim Nichtfinden des Geschwürs die Aorta unterhalb des Abganges der Coeliaca und die Vena portae am Eintritt in die Leber zu komprimieren und dadurch das Geschwür blutend zu machen. Ich glaube nicht, daß man heutzutage zu derartigen Hilfsmitteln greifen wird; am ehesten wird man noch zur Beleuchtung des Mageninneren mit einer elektrischen Glühlampe, die ebenfalls von Dieulafoy empfohlen wurde, seine Zuflucht nehmen.

Aber selbst wenn das Geschwür gefunden ist, kann die Ausführung der Unterbindung im starren infiltrierten Geschwürsgrunde mannigfache Schwierigkeiten bereiten, weil Nähte und Ligaturen nur zu leicht durchschneiden. Die von Andrews in 2 Fällen mit einem Erfolge (ein Todesfall an Peritonitis) ausgeführte Massenligatur der Magenwand, die darin besteht, daß man von innen her einen alle Schichten der Magenwand enthaltenden Kegel in die Höhe zieht und diesen an der Basis unterbindet, setzt ebenfalls günstige Vorbedingungen voraus, die nicht in allen Fällen zu treffen sind, nämlich eine genügend freie Beweglichkeit des das Geschwür tragenden Magenteiles. Im übrigen ist diese Methode auch aus dem Grunde nicht empfehlenswert, als sich Andrews selbst durch Tierexperimente davon überzeugen konnte, daß bei der bloßen Massenunterbindung, falls nicht von außen her noch einige Serosanähte angelegt werden, die Gefahr der Perforation eine sehr große ist. In denjenigen Fällen, in welchen die Blutstillung durch Unterbindung nicht gelingt, steht uns noch ein weiteres Hilfsmittel zur Verfügung, nämlich die Thermokauterisation des Geschwürs. Mikulicz hat dieselbe, allerdings ohne Erfolg (d. h. die Kranke ging im Kollaps zu Grunde), in 2 Fällen angewendet, in welchen das Geschwür mit dem Pankreas verwachsen war und die Unterbindung mißlang. Soweit ich die Literatur überblicke, ist überhaupt nur ein Fall von Armstrong, bei welchem das Geschwür kauterisiert worden war, mit dem Leben davongekommen. Ein Fall von Doyen starb und in dem Falle von Körte kam es zu neuerlichen schweren Blutungen aus dem Geschwür und gelang erst die Blutstillung unter großer Mühe nach Unterbindung des Geschwürgrundes. Auch dieser Fall ging am 8. Tage plötzlich an einer Nachblutung aus einem Aste der Arteria splenica zu Grunde. Die Fälle, in welchen Küster mit Erfolg die Verschorfung des Geschwürs vorgenommen hat, gehören zu den wiederholten chronischen Blutungen und waren außerdem noch durch die Anlegung der Gastroenterostomie kompliziert. Beachtung verdient aber auf jeden Fall der Rat Küsters, die Kauterisation nur bei den Geschwüren anzuwenden, welche mit den Nachbarorganen bereits verlötet sind, weil sonst die Gefahr der Magenperforation besteht. Eine andere Art der Kauterisation führte Martin aus. Da nämlich zur Zeit der Operation die Blutung aus dem mit dem Pankreas verwachsenen Teil stand, so verätzte er dasselbe mit dem Lapisstift und streute Wismutsubnitrat auf den Geschwürsgrund. Hierauf wurde die Magenwand geschlossen und eine

Jejunostomie angelegt. Der Kranke starb jedoch am 9. Tage nach der Operation an einer Peritonitis, die von der Jejunumfistel ihren Ausgangspunkt genommen hatte.

In besonders günstigen Fällen kommt es in Betracht, die Quelle der Blutung durch die Exzision des blutenden Geschwürs zu eliminieren. Diese Aufgabe ist oder kann wenigstens leicht sein in denjenigen Fällen, in welchen man schon von außen durch eine Verdickung der Magenwand oder durch eine narbige Einziehung derselben den Sitz des Geschwürs erkennen kann; natürlich muß das Geschwür auch so situiert sein, daß die Exzision desselben eine technisch leicht ausführbare Operation darstellt, denn einem irgendwie gewagteren Eingriff sind die Kräfte des Kranken nicht gewachsen. Es wird daher nur wenige Fälle geben, in welchen diese Exzision angezeigt sein wird, aber in diesen Fällen sind die Resultate der Operation keine schlechten gewesen. Solche Operationen sind von Mikulicz, Czerny (Petersen), Moynihan, Moullin, Roux und Michalow ausgeführt worden. Aber nur eine vollständige Exzision des Geschwürs kann den Erfolg verbürgen. So starben 2 Fälle von Czerny an einer Nachblutung aus dem nicht vollständig exzidierten Geschwür und 1 Fall, über welchen Fleiner am 20. Internistenkongreß berichtet hat, an einer Perforation des nicht exzidierten Ulkusteiles. Unbedingt notwendig ist es jedoch, sich vor der Exzision des Geschwürs von der Größe desselben genaue Kenntnis zu verschaffen. Will man sicher sein, daß die Nähte halten, so muß man die Nähte im gesunden Gewebe anlegen, demnach das Geschwür ganz exzidieren. Wir haben schon früher, als wir von der Exzision des Geschwürs sprachen, darauf hingewiesen, wie große Defekte auch nach der Exzision kleiner Geschwüre, besonders wenn sie an der kleinen Kurvatur sitzen, zurückbleiben können.

Die Exzision des Geschwürs in Verbindung mit der Gastroenterostomie und Enteroanastomose wurde von Schnitzler in einem Falle mit Erfolg ausgeführt. Ueber einen weiteren Fall von geheilter partieller Exzision des Geschwürs in Verbindung mit Gastroenterostomie berichtet Petersen. Ketly sah sich in seinem Falle, in welchem die Exzision des blutenden Geschwürs den Patienten vor dem Verbluten gerettet hatte, später noch gezwungen, wegen auftretender Schmerzen die Gastroenterostomie anzuschließen.

Die Tamponade des an die Magenwand angenähten Magens in Verbindung mit einem in den Pylorus eingeführten Rohr oder mit der Jejunostomie oder die Spaltung des Pylorus mit Tamponade (Mikulicz) sind Eingriffe, die man aus leicht begreiflichen Gründen wohl nur für diejenigen Fälle reservieren wird, in welchen einem ein anderer Weg nicht zur Verfügung steht, und der wohl heutzutage auch dann nicht mehr betreten werden dürfte. Die Pylorusresektion kommt wenigstens bei der akuten Blutung nicht in Betracht, da sie einen für die Kranken viel zu schweren Eingriff darstellt.

Einen eigenartigen Weg, den übrigens schon Robson erwähnt und als unsicher bezeichnet hat, hat Witzel in einem Falle mit Erfolg angewendet. Er hat nämlich die Unterbindung des blutenden Gefäßes nicht am Orte der Verletzung, sondern am Orte der Wahl vorgenommen, d. h. er hat die das Geschwür versorgenden großen Magenarterien unterbunden. Das Geschwür saß in seinem Falle in der Pylorusgegend

und sein Sitz war durch feine Adhäsionen von außen her zu erkennen. Die Unterbindung der Arteria coronaria sup. dextra et sinistra heilte die Patientin. Man wird natürlicherweise diese Methode nur in denjenigen Fällen in Anwendung ziehen können, in welchen einerseits der Sitz des Geschwürs von außen zu erkennen und anderseits die Unterbindung der zuführenden Arterie in der Kontinuität möglich ist.

In Berücksichtigung der günstigen Erfolge, welche die Gastroenterostomie bei nicht komplizierten Fällen von Magengeschwür ergeben hat und in Berücksichtigung ferner der schwierigen Eingriffe, die erforderlich sind, wenn man das blutende Geschwür direkt zum Angriffspunkt für die Operation macht, ist gewiß die Frage berechtigt, ob denn nicht ein relativ einfacher Eingriff wie die Gastroenterostomie genügt, um auch beim blutenden Geschwür durch die Entlastung und Ruhigstellung des Magens die Stillung der Blutung herbeizuführen. Es ist nun allerdings richtig, daß, wie wir schon gehört haben, in manchen Fällen von Gastroenterostomie, die wegen nicht kompliziertem Magengeschwür ausgeführt worden ist, Blutungen eingetreten sind, aber anderseits sind die Erfolge, die mit der Gastroenterostomie an der Czernyschen Klinik bei den akuten Blutungen erzielt worden sind (4 Fälle sämtlich geheilt, darunter 2 Fälle, welche zu den allerschwersten Blutungen gehörten), so gute, daß die Gastroenterostomie berufen erscheint, auch in der Behandlung der akuten Magenblutungen eine wichtige Rolle zu spielen. Für die Anwendung der Gastroenterostomie ist in erster Linie Petersen, der für diesen Zweck vor allem die Gastroenterostomia retrocolica posterior mittels Murphyknopfes und kurzer zuführender Schlinge empfiehlt, eingetreten und er gibt der festen Ueberzeugung Ausdruck, daß hierdurch noch Patienten mit schweren Blutungen gerettet werden könnten, die sowohl bei konservativer Behandlung als auch bei anderen operativen Eingriffen verloren wären.

Die Erkenntnis der Tatsache, daß es auch bei den akuten Blutungen gelingt, durch operative Eingriffe, welche das Geschwür als solches nicht angreifen, die Blutung zum Stillstand zu bringen, ist deshalb von Wichtigkeit, weil uns dadurch die Indikationsstellung zum chirurgischen Eingriff bedeutend erleichtert wird. Wir haben schon früher die Gründe auseinandergesetzt, warum sowohl Internisten als auch viele Chirurgen sich für die chirurgischen Eingriffe bei den akuten Magenblutungen nicht besonders begeistern konnten. Mikulicz und Kausch schreiben diesbezüglich mit vollem Recht: „Ob eine akute Blutung im einzelnen Falle das Leben wirklich so bedroht, daß der Versuch, ihr chirurgisch beizukommen, gerechtfertigt ist, läßt sich nie mit Sicherheit voraussagen. Man wird daher immer warten, ob nicht unter dem Einfluß einer regelrechten inneren Behandlung die Blutung sistiert und erst aus einer zweiten oder dritten Blutung die Berechtigung zum Eingriffe ableiten. Dann ist aber der Patient meist so heruntergekommen, daß der Chirurg wenig Neigung hat, an einem verlorenen Falle noch einen zweifelhaften Versuch zu machen und das umso weniger, als ja bekanntermaßen auch solche aufgegebene Fälle mitunter spontan genesen können."

Nun mehren sich aber in der letzten Zeit immer mehr die Stimmen, welche sich gegen das Aufsuchen des Geschwürs und gegen die opera-

tiven Eingriffe an denselben bei schweren Formen der Magenblutung kehren. Von den Operationen aber, welche sonst gegen die Blutung in Betracht kommen, verdient die Gastroenterostomie als eine der einfachsten den Vorzug. Sie leistet gewiß mehr als die technisch noch einfachere Jejunostomie und zwar aus dem Grunde, weil sie das Geschwür der Wirkung des salzsäurehaltigen Magensaftes entzieht. So blutete z. B. in einem Falle von Garré, über welchen Stich berichtet, das Ulkus trotz der Jejunostomie weiter. Ich glaube, daß man sich bei der chirurgischen Behandlung der akuten Magenblutung nur dann auf eine Behandlung des Geschwürs selbst einlassen wird, wenn das Geschwür zu Exzision äußerst günstig gelegen ist, wenn man also die Lage des Geschwürs von außen bestimmen kann. Ist dies nicht möglich, dann wird es sich empfehlen, die Gastroenterostomie und um möglichst rasch zum Ziele zu kommen, vor allem die hintere Gastroenterostomie in der Modifikation von Petersen mit Murphyknopf auszuführen.

Wenn sich demnach die chirurgische Behandlung bei den akuten Magenblutungen erst ihre Stellung erringen, und wenn sie vor allem erst durch ihre Erfolge, ich möchte sagen ihre Existenzberechtigung erringen muß, so wendet sich das Blatt vollständig, wenn wir zu den chronisch rezidivierenden Blutungen übergehen. Es sind hier vor allem die Blutungen gemeint, welche sich in kleinen Schüben rasch wiederholen und die auch dann eintreten, wenn man den Magen aus dem Verdauungsgeschäft vollständig ausschaltet und so jeden Reiz von dem Geschwüre fernhält. Diese Blutungen fordern, wie ja auch die Internisten, z. B. Leube, anerkennen, die chirurgische Behandlung direkt heraus, da ja sonst die Kranken an chronischer Anämie und daraus resultierender Erschöpfung zu Grunde gehen.

Welcher Art die chirurgische Behandlung in diesen Fällen ist, ist nach dem früher Gesagten ziemlich einleuchtend. Es kommen hier wiederum alle die Methoden in Betracht, welche wir bei der Behandlung der akuten Blutungen angeführt haben, aber es liegt hier noch weniger Grund vor für Operationen am Geschwür selbst, als bei den akuten Blutungen. Die Gründe, welche gegen die Exzision des Geschwürs sprechen, sind schon so oft angeführt worden, daß ich ihre Wiederholung hier übergehen kann. Aber es soll nicht verschwiegen werden, daß auch in solchen Fällen die Exzision des Geschwürs von Erfolg gewesen ist (Petersen, Spencer, Hammond, Moullin). Es ist jedenfalls empfehlenswert, sich auch hier auf Exzision des Geschwürs nur bei günstiger Lage desselben einzulassen, auf keinen Fall jedoch den Magen zu eröffnen und durch Abtastung des Mageninneren das Geschwür zu suchen. In dieser Weise ist z. B. Moullin vorgegangen, der eine Ligatur durch die ganze Magenwand legte und die ulzerierte Magenpartie ligierte. Um in diesem Falle das am kardialen Teil des Magens sitzende Geschwür zu finden, mußte Moullin sich durch Einführen von Vaginalspeculis erst den Zugang zu demselben schaffen. Auch auf die Thermokauterisation des Geschwürs, die Küster in seinen 2 Fällen mit Erfolg angewendet hat, kann man verzichten, wie die Erfahrungen an anderen Fällen ergeben haben. Es wird auch bei der Behandlung der chronisch rezidivierenden Blutungen darauf ankommen, die in sich geschlossene Kette pathologischer Erscheinungen durch die Herausnahme eines Gliedes an einer Stelle zu unterbrechen,

und hierzu erscheinen in erster Linie die Gastroenterostomie und die Pyloroplastik berufen. Die Gastroenterostomie scheint in dieser Beziehung die wirksamere Operation zu sein und es ist gewiß kein Zufall, daß unter 19 Fällen von operativ behandelten chronischen Blutungen, die Robson im Jahre 1900 zusammenstellen konnte, sich nicht weniger als wie 14 mit Gastroenterostomie behandelte befanden (Küster, Tuffier, Petersen, Guinard), auf welche nur 2 Todesfälle entfallen sind. Auch in den später von Barker, Hartmann, Garrè, Franke, Jourdan mit Gastroenterostomie behandelten Fälle hat sich dieselbe vollauf bewährt, indem auf 11 Fälle nur 1 Todesfall kam. Es kann selbstverständlich auch die Gastroenterostomie nicht in allen Fällen Heilung resp. Sistierung der Blutung herbeiführen. So berichtet Schüßler über einen schon im Jahre 1888 operierten Fall, bei welchem trotz Gastroenterostomie Tod an Verblutung eintrat (also auf 30 Gastroenterostomien 3 Todesfälle = 11,5 % Mortalität). Auch im Falle Jourdan, der in Heilung überging, trat nach der Operation noch 2mal Bluterbrechen auf.

Wir sehen demnach, daß die Erfolge der Gastroenterostomie bei den chronischen Blutungen ganz ausgezeichnete sind und daß hier eigentlich die Gastroenterostomie eine geringere Mortalität aufweist, als wie z. B. bei der Behandlung der Pylorusstenose. Es werden uns deshalb die ab und zu der Gastroenterostomie beschiedenen Mißerfolge umso weniger veranlassen können, dieser Operation den Rücken zu kehren, als wir ja durch dieselbe in anderen Fällen auch direkt die Heilung des Geschwürs herbeiführen und in vielen Fällen, die wir wegen chronischer Blutungen operieren, sich ja auch gleichzeitig die Erscheinungen einer Pylorusstenose vorfinden, die ebenfalls die Gastroenterostomie indizieren. Daß man in hierzu geeigneten Fällen auch mit Erfolg die Pyloroplastik anwenden kann, soll nicht in Abrede gestellt werden, und sie hat ja gewisse Vorteile, wenn das Geschwür am Pylorus sitzt und man mit der Pyloroplastik die Exzision des Geschwürs kombinieren kann. Im allgemeinen gilt jedoch für die Abwägung zwischen Pyloroplastik und Gastroenterostomie das später bei der Pylorusstenose Gesagte.

Eine durchaus nicht zu empfehlende Art der Operation haben Steven und Luke ausgeführt. Sie haben nämlich den Magen eröffnet und die Ränder des in der Nähe des Pylorus sitzenden Geschwürs durch Nähte genähert. Der Patient starb schon 2—3 Stunden nach der Operation im Kollaps. Wie wenig jedoch eine derartige Operation genützt hätte, geht schon aus dem Umstand hervor, daß die Sektion beim Kranken eine narbige Pylorusstenose aufgedeckt hat.

Was die Jejunostomie in der Behandlung der chronischen Blutungen betrifft, so spricht gegen sie erstens der Umstand, daß sie einer eventuell vorhandenen Pylorusstenose keine Rechnung trägt, sowie, daß sie auch sonst die Indicatio causalis nicht berücksichtigt. Denn auch die Ausschaltung des Magens aus der Ernährung durch die Jejunostomie ist nicht im stande, den Wiedereintritt der Blutungen zu verhindern, wie ein von Maragliano mitgeteilter Fall beweist, bei welchem zwar die Sektion nicht gestattet worden ist, aber die Begleitumstände, unter welchen der Tod auftrat, eine Verblutung aus dem Geschwür vermuten ließen. Dagegen erscheint der Vorschlag von

Maragliano, bei den mit chronisch rezidivierenden Blutungen vergesellschafteten Geschwüren, falls der Kräftezustand des Kranken es erlaubt, eine Kombination der Gastroenterostomie mit der Jejunostomie auszuführen, durchaus empfehlenswert. Bunge hat in 2 Fällen derartig mit Erfolg operiert. Es scheint mir in der Tat diese Operation das Verfahren zu sein, welches am meisten Beachtung bei der Behandlung der chronisch rezidivierenden Blutungen verdient, und von dem man nur in denjenigen Fällen absehen sollte, in welchen die Kräfte des Kranken einen derartigen kombinierten Eingriff nicht gestatten. In diesen Fällen wird man am besten zur Gastroenterostomie seine Zuflucht nehmen und sich hier wohl für die hintere Gastroenterostomie mit kurzer zuführender Schlinge entschließen, weil man bei dieser Form der Gastroenterostomie die Hinzufügung einer Enteroanastomose nicht nötig hat und die hintere Gastroenterostomie die Anwendung des Murphyknopfes gestattet, da bei derselben das Hineinfallen des Knopfes in den Magen weniger zu befürchten ist.

Ueber die Erfolge der chirurgischen Behandlung der Magenblutungen, die chronisch auftreten, haben wir bereits gesprochen. Die Erfolge müssen als umso günstigere bezeichnet werden, als ja alle diese Kranken ohne Operation einem langsamen aber sicherem Siechtum verfallen wären. Robson hat im Jahre 1900 19 Fälle mit 2 Todesfällen zusammengestellt, also eine Mortalität von 10,5 %.

Daß die Todesfälle auf Kosten einer erneuten Blutung kamen, liegt ja mit Rücksicht auf die Indikationsstellung, unter welcher diese Operationen vorgenommen worden sind, eigentlich auf der Hand. Ferner soll nicht unerwähnt bleiben, daß, soweit Nachuntersuchungen vorliegen, auch diese günstige Resultate ergeben haben. So kann Stieh von 5 Patienten berichten, von welchen nur eine schwere Hysterica nicht ganz frei von Beschwerden war, ihre Beschwerden jedoch nicht ganz eindeutige waren. Die übrigen Kranken, darunter auch die mit Pyloroplastik operierten, waren geheilt und frei von Beschwerden. Auch Roux erwähnt 2 Fälle, die nach 2 Jahren geheilt waren. Wenn wir demnach bedenken, daß wir bei der chirurgischen Behandlung der chronischen Geschwürsblutungen nicht bloß einer Indicatio vitalis Rechnung tragen, sondern auch die Heilung des die Blutung veranlassenden Geschwürs inaugurieren, so kann es wohl keinem Zweifel unterliegen, daß diese chronisch rezidivierenden Blutungen eine absolute Indikation für einen operativen Eingriff darbieten und sich in dieser Beziehung der Chirurgie ein umso dankbareres Feld erfolgreicher Tätigkeit eröffnet, je weniger mit der Zuweisung dieser Fälle an den Chirurgen gezögert wird.

9. Kapitel.

Die chirurgische Behandlung der Magenperforation bei Geschwür.

Bereits bei der Besprechung der Prognose der Magengeschwürsperforation konnten wir darauf hinweisen, daß dieselbe bei zuwartender Behandlung eine absolut schlechte ist und daß diejenigen Fälle, die mit dem Leben davongekommen sind, so gering an Zahl und an

so viele günstige Vorbedingungen geknüpft sind, daß eigentlich in praxi mit einer derartigen spontanen Heilung nicht gerechnet werden kann. Wir müssen daher sagen, daß nach unseren heutigen Anschauungen und auf Grund unseres heutigen chirurgischen Könnens die Behandlung der Geschwürsperforation des Magens in die freie Bauchhöhle eine ausschließlich operative sein muß und die konservative nur in denjenigen Fällen in Frage kommt, bei welchen entweder die Kranken die Einwilligung zur Operation verweigern oder die Chirurgen wegen des schlechten Kräftezustandes des Kranken die Ausführung der Operation zurückweisen. Wird aus einem der beiden Gründe nicht operiert, so besteht die konservative Behandlung in der vollständigen Ausschaltung des Magens vom Geschäfte der Ernährung, in der subkutanen Darreichung von Analepticis, subkutanen Kochsalz-, eventuell Kalodalinfusionen, der Zuführung von Wärme u. dergl. mehr.

Dem Chirurgen, der in die Lage kommt, die Geschwürsperforation operativ anzugehen, erwachsen vor allem zwei Aufgaben: 1. die Durchbruchstelle aufzufinden und zu versorgen, und 2. die Bauchhöhle von ihrem abnormen Inhalt zu befreien. Er hat ferner die Pflicht, die Operation möglichst frühzeitig, nachdem ihm der Kranke überwiesen worden ist, auszuführen. Denn Stunden spielen hier schon eine große Rolle, und die Aussicht auf Heilung ist umso günstiger, je früher die chirurgische Behandlung einsetzt. Die letztgenannte Verpflichtung hat dazu geführt, die Frage aufzuwerfen, ob es nicht angezeigt sei, die Operation direkt an Ort und Stelle in der Behausung des Kranken auszuführen. Derartige Vorschläge sind von englischen Chirurgen gemacht worden und wurde von ihnen auch in der Behausung des Kranken mit Erfolg ab und zu operiert (Jones, Robert, Tobin, Pye-Schmidt, Shaw, Smeeton). Ich möchte diesem Vorschlag jedoch nicht beistimmen und in derartigen Operationen niemals das Normalverfahren, sondern nur ein Surrogat erblicken für diejenigen Fälle, welche so weit von einem Krankenhaus entfernt sind, daß der Transport eine nennenswerte Verzögerung der Ausführung der Operation bedeuten würde. In derartigen Fällen ist es allerdings sehr fraglich, ob immer ein Chirurg oder zum mindesten ein Arzt vorhanden sein wird, der die Geneigtheit hat, die Operation auszuführen. Wenn man bedenkt, daß die Vorbereitungen zu einer derartigen Operation im Hause immer viel langwieriger sind als in einem gut eingerichteten Krankenhaus, indem man vieles erst zur Stelle schaffen und auf vieles verzichten muß, was zwar in erster Linie der Bequemlichkeit des Chirurgen dient, in letzter Linie aber auch dem Kranken frommt, so wird man wohl einen vorsichtig geleiteten kurzen Transport der Operation im Hause des Kranken vorziehen, zumal der Transport, wenn er mit einiger Vorsicht geschieht, keinen nennenswerten Schaden zu stiften braucht.

Bei der Besprechung der Symptome der Geschwürsperforation haben wir darauf hingewiesen, daß der Eintritt der Perforation nicht selten gefolgt ist von einem Kollaps des Kranken, in welchem derselbe allerdings zur Vornahme einer Laparotomie nicht sonderlich geeignet erscheint, und doch möchte ich glauben, daß die Ansicht derjenigen richtig ist, die als Regel aufstellen, daß der Chok den Chirurgen von der Operation nicht abhalten soll (Adamson, Thomson, Alexis u. a.),

und der Ansicht derjenigen, welche raten, erst das Nachlassen des Choks abzuwarten (z. B. Barling, Le Dentu), entgegentreten. Dieser anfängliche Chok dauert für gewöhnlich nicht lange und pflegt während der Zeit, die mit den Vorbereitungen zur Operation zugebracht wird, sich zu bessern. Geht er während dieser Zeit nicht vorüber (besonders dann, wenn man durch Kampfer- und Kochsalzinfusionen, sowie die Zuführung von Wärme ihn zu bekämpfen sucht), dann wird man auch durch ein längeres Zuwarten nichts gewinnen, sondern nur unnötig Zeit verlieren. Auch für den Vorschlag von Mitchell, zuerst durch einen kleinen Einschnitt unter Lokalanästhesie das freie Gas abzulassen und nach einigen Stunden die Operation auszuführen, kann ich mich nicht sehr begeistern, aus früher schon angeführten Gründen.

Eine weitere Frage ist die: Soll die Operation unter Lokalanästhesie oder unter allgemeiner Narkose ausgeführt werden? Erstere ist im allgemeinen nicht zu empfehlen, da das Aufsuchen der Perforationsöffnung sowie die Reinigung der Bauchhöhle, das Auseinanderhalten der Wundränder viel zu schmerzhafte Eingriffe sind, als daß man sie ohne weiteres dem Kranken ohne Narkose zumuten könnte. Ganz abgesehen davon rufen derartige Eingriffe ohne Narkose immer einen schweren Chok hervor, üben auf reflektorischem Wege eine deletäre Wirkung auf das Herz aus, so daß es wohl besser ist, die Lokalanästhesie bei derartigen Operationen zu vermeiden. Das schließt jedoch nicht aus, daß man ab und zu doch wegen des schlechten Allgemeinzustandes des Kranken zur Lokalanästhesie greifen muß. Gewöhnlich sind aber die Kranken dann schon so in ihrer Lebensfähigkeit heruntergekommen, daß sie auch auf starke Reize hin nur mehr wenig reagieren. Im allgemeinen müssen wir jedoch sagen, daß gerade bei der operativen Behandlung der Perforationsperitonitis die Operation in Allgemeinnarkose den kürzer dauernden und für den Patienten schonenderen Eingriff darstellt. Welches Narkotikum man zur Narkose verwendet, wird vielfach von den Gepflogenheiten der einzelnen Operateure abhängen. Brunner hat hier wiederum eine kleine Zusammenstellung geliefert und hierbei gefunden, daß die Aethernarkose keinen Vorzug vor der Chloroformnarkose bezüglich des Ausganges der Operation zu besitzen scheint. Wir pflegen die Narkose mit Billrothmischung oder mit Schleichsiedegemisch Nr. 2 auszuführen und besitzen diese Narkosemittel wegen des Aethergehaltes den Vorzug, gleichzeitig Herzreizmittel zu sein. Um die Menge des verbrauchten Narkosemittels möglichst herabzusetzen, empfiehlt sich die subkutane Darreichung von 1 cg Morphium $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Stunde vor der Operation.

Hat man bereits vor der Operation die Wahrscheinlichkeitsdiagnose oder die sichere Diagnose auf Magenperforation gestellt, so wird man zur Eröffnung der Bauchhöhle am besten einen Schnitt in der Mittellinie zwischen Nabel und Processus ensiformis wählen. Es bietet dieser Schnitt deswegen die meisten Vorteile, weil er einen gleich guten Ueberblick auch in die seitlichen Partien der Bauchhöhle gewährt und weil es einem unbenommen bleibt, diesem Schnitte, je nachdem es der Fall erheischt, einen Querschnitt durch den rechten oder linken Rektus hinzuzufügen. Es ist dieser Schnitt ganz entschieden dem von Maclaren empfohlenen Schrägschnitt parallel dem linken Rippenbogen vorzuziehen, der ja

vielfach bei Sitz des Geschwüres am Pylorus, besonders wenn Verziehungen des Pylorus bestehen, nicht genügen wird, und dabei eine Zerstörung der vorderen Bauchwand setzt. Steht die Diagnose auf Magenperforation nicht fest, so wird man auch am besten tun, in der Mittellinie, allerdings etwas tiefer, zum Teil oberhalb, zum Teil unterhalb des Nabels, die Bauchhöhle zu eröffnen und dann je nach dem Sitz der Perforation den Schnitt nach oben oder nach unten erweitern. Bei der so häufigen Verwechslung der Magengeschwürs- und Wurmfortsatzperforation sind sehr zahlreiche Fälle vorgekommen, bei welchen die Operation mit einem Schnitt in der Ileocökalgegend begonnen wurde. Findet man den Appendix normal, so ist es wohl am besten, diesen Schnitt zur Tamponade oder Drainage der Bauchhöhle zu benützen und einen neuen Schnitt in der Medianlinie anzulegen.

Hat man die Bauchhöhle eröffnet und weist die Beschaffenheit des Exsudates und des abnormen Inhaltes auf eine Perforation des Magens oder Duodenums hin, so wird man sofort an die Absuchung dieser Teile des Digestionstraktes gehen, um sich der Perforationsöffnung zu versichern. Das Auffinden der Perforationsöffnung kann nun eine sehr leichte, bisweilen aber auch eine sehr schwierige Aufgabe darstellen. Sitzt die Perforationsöffnung an der vorderen Magenwand, so wird einem der Strom der austretenden Flüssigkeit den besten Wegweiser abgeben. Man geht unter fortwährendem Auftupfen der Stelle nach, aus welcher sich der Mageninhalt entleert, und wird die Perforationsöffnung gewöhnlich leicht finden, besonders dann, wenn dieselbe, wie es ja häufig der Fall ist, am pylorischen Anteil des Magens sitzt. Schwieriger ist die Auffindung der Perforationsöffnung auch an der vorderen Magenwand dann, wenn sie innerhalb Adhäsionen oder fibrinösen Auflagerungen verborgen liegt, oder wenn die Perforationsöffnung am kardialen Teil des Magens sitzt, und deshalb schwer zugänglich ist. Die Durchschneidung des linken Rektus, ein starkes Emporziehen des linken Rippenbogens wird man in solchen Fällen bisweilen nicht umgehen können. Die meisten Schwierigkeiten bietet das Auffinden der Perforationsöffnung in den Fällen, bei welchen sie an der hinteren Magenwand sitzt. Glücklicherweise sind diese Fälle selten. Man muß sich hier den Weg zur hinteren Magenwand entweder durch die stumpfe Trennung des Omentum minus oder noch besser durch die Durchtrennung des Ligamentum gastrocolicum bahnen. Man wird dies vor allem dann tun müssen, wenn man nach Eröffnung der Bauchhöhle keinen abnormen Inhalt in derselben findet. Wallis konnte sich eine an der hinteren Magenwand in der Nähe der Cardia sitzende Perforation erst dann zugänglich machen, nachdem er die vordere Magenwand durchschnitten hatte, allerdings eine schwere Komplikation der Operation. Nun gibt es eine Reihe von Fällen, bei welchen die Perforation bei der Operation nicht gefunden worden ist, sei es, daß der Zustand des Kranken so schlecht war, daß er das Aufsuchen der Perforationsöffnung verbot, sei es, daß trotz eifrigsten Suchens die Perforation nicht gefunden werden konnte, und erst die Sektion sie aufdeckte. Derartige Fälle sind von Adamson, Renton, Köhler, Keetli, Körte, Moore, Rice, Croiser, Diriart und Apert u. a. beschrieben worden. Gewöhnlich gehen diese Fälle letal ab, wenngleich z. B. der Fall von Keetli geheilt ist. Ebenfalls in Heilung

gingen 2 Fälle von Bell und Bickersteeth über, bei welchen die Perforation nicht gefunden worden ist, obzwar der Inhalt des Abdomens auf eine Magenperforation hinwies. Im Falle von Bickersteeth nahm der Autor das Vorhandensein einer Duodenalperforation an. In einigen der genannten Fälle dürfte wohl das perforierte Geschwür durch dicke Fibrinauflagerungen (Moore) oder durch Fixation eines Teiles der vorderen Magenwand an die Bauchwand (Rice) wiederum verschlossen worden sein und sich dadurch der Entdeckung entzogen haben. Jedenfalls ist das Nichtauffinden der Perforationsöffnung danach angetan, das Gefühl der Befriedigung über die vollzogene Operation sehr zu trüben, denn das Nichtauffinden und demzufolge auch das Nichtversorgen der Perforationsöffnung ist fast ausschließlich gleichbedeutend mit dem tödlichen Ausgang.

Von einer Entleerung des Magens während der Operation, sei es durch Druck auf den Magen, durch Einführung eines Schlauches an der Perforationsöffnung oder durch ein durch den Mund geführtes Schlundrohr ist lieber Umgang zu nehmen, denn ein derartiges Verfahren verlängert nur die Operation. Am ehesten möchte ich noch Brunner beistimmen, der die Entleerung des Magens für die Fälle aufgespart wissen will, bei welchen man nicht sicher ist, ob man eine gute Naht wird anbringen können oder zur Tamponade der Perforationsöffnung wird schreiten müssen.

Hat man sich nun der Perforationsöffnung versichert, so tritt die weitere wichtige Frage heran, auf welche Weise man die Perforationsöffnung versorgen soll. Das erste Bestreben des Chirurgen wird natürlich dahin gehen, die Perforationsöffnung zum Verschluß zu bringen, und die Methoden, die uns zu diesem Zwecke dienen, sind viererlei: 1. Die Naht der Perforationsöffnung ohne vorhergegangene Exzision des Geschwüres, höchstens nach vorausgegangener Abtragung der Ränder. 2. Die Naht nach vorheriger Exzision des Geschwüres. 3. Versorgung der Perforationsöffnung innerhalb zweier Magenfalten, die von entfernteren Teilen der Magenwand hergeholt sind, und 4. der plastische Verschluß der Perforationsöffnung durch Netz. Für welche der genannten Methoden man sich nun entscheiden wird, und ob es überhaupt gelingen wird, eine derselben oder eine der später zu beschreibenden in Anwendung zu ziehen, wird ganz von den speziellen Verhältnissen des Falles, sowie von dem Zustande, in welchem man den Kranken zur Operation erhält, abhängen. Es ist selbstverständlich, daß der schonendste Eingriff zur Versorgung der Perforationsöffnung die Naht ist. Dieselbe wurde in der verschiedensten Weise, einschichtig oder mehrschichtig, mit oder ohne Durchstechung der Schleimhaut, als Knopfnaht, fortlaufende Naht oder Tabaksbeutelnaht empfohlen. Auch das verschiedenste Nahtmaterial wurde angewendet. Wir empfehlen zunächst eine sämtliche Schichten fassende, fortlaufende Seidennaht, welche das Lumen abschließt, und hierauf eine fortlaufende seromuskuläre Naht, durch welche die erste eingestülpt wird. Auch eine einstülpende Tabaksbeutelnaht ist, wenn genügend Material zum Einstülpen vorhanden ist, zu empfehlen. Immer hat man darauf zu achten, besonders bei den in der Pylorusgegend sitzenden Perforationen, durch die Naht keine Verengung herbeizuführen. Man wird daher nicht in der Längsrichtung, sondern immer in querer Richtung nähen.

Empfehlenswert ist es, die Sicherheit der Nähte dadurch zu erhöhen, daß man auf die genähte Perforationsstelle noch einen Netzzipfel annäht. Nun hat diese Methode der Perforationsvernähung gewiß auch ihre Nachteile, vor allem kann die Naht in dem entzündlichen Gewebe nur zu leicht Schwierigkeiten bereiten. Sie ist auch dann nur leicht, wenn das Geschwür leicht zugänglich ist und wenn die dem Geschwür benachbarte Magenwand möglichst wenig verändert ist. Ist jedoch die Magenwand in der Umgebung des Geschwüres in großem Umfange entzündlich verändert oder durch Adhäsionen fixiert, liegt außerdem das Geschwür hoch oben an der Cardia, dann kann die Naht der Perforationsöffnung die allergrößten Schwierigkeiten bereiten. Da wird man entweder weiter von der Perforationsöffnung liegende Teile der Magenwand zur Deckung benützen und in diese Magenduplikatur das Geschwür versenken, wie es z. B. Silcock und Wiesinger getan haben. Oder man wird, wenn man rasch zum Ziele kommen will, den Verschluß der Perforationsöffnung mit Netz vornehmen. Bennett hat zuerst im Jahre 1896 in einem Falle, bei welchem die Naht wegen Induration der Ränder der Perforationsöffnung nicht gehalten hat und die Exzision einen zu großen Defekt ergeben hätte, einen Netzteil gleichsam als Stöpsel in die Perforationsöffnung hineingestopft und angenäht. Der Fall ging in Heilung über und empfiehlt Bennett diese seine Methode für alle Fälle von Magenperforation. Kurze Zeit darauf ging auch Braun in der Weise vor, daß er einen Netzzipfel auf die Perforation legte und da befestigte. Auch dieser Fall ging in Heilung über, allerdings hat Braun gleichzeitig eine Gastroenterostomia retrocolica posterior angelegt. Eine Plastik aus Netz und Ligamentum gastrocolicum hat auch Lotheiscen mit Erfolg ausgeführt und sie wird auch von Rettberg für die Fälle empfohlen, bei welchen die Naht der Oeffnung unmöglich ist. Wenn man demnach die Netzplastik auch nicht gerade verallgemeinern und nur für die Fälle reservieren wird, in welchen die Naht der Perforationsöffnung nicht gelingt, so wird es sich doch empfehlen, das Netz auch bei den genähten Perforationsöffnungen zur Verstärkung der Naht heranzuziehen, wie es z. B. Borchgrewink, Heaton, Körte und viele andere empfehlen. Die alleinige Naht der Perforationsöffnung wird nun zwar in denjenigen Fällen, in welchen sie gut gelingt, den Patienten von dem gefährlichsten Symptom, nämlich dem der Perforation befreien, wird aber natürlicherweise nicht hindern können, daß von seiten des genähten Geschwürs noch eine Reihe von Komplikationen dem Kranken drohen können, vor allem eine neuerliche Perforation oder eine Blutung. Diese Ueberlegungen haben dazu geführt, auch beim perforierten Magengeschwür die Exzision desselben und dann erst die Naht zu machen. Man wird sich zur Exzision selbstverständlich nur dann entschließen können, wenn die Zugänglichkeit zum Geschwüre eine gute ist, und wenn durch die Exzision desselben keine zu großen oder schwer zu schließenden Defekte an der Magenwand gesetzt werden. Denn komplizierten Operationen sind die Kräfte solcher Kranken nicht gewachsen. Es werden sich daher für die Exzision besonders die an der vorderen Magenwand gelegenen Geschwüre eignen. Der Verschluß des nach der Exzision zurückbleibenden Defektes muß natürlicherweise so gemacht werden, daß eine Stenose dadurch nicht resultiert. Um bei der Exzision des Geschwürs

möglichst gründlich vorzugehen, empfiehlt es sich, zuerst das Geschwür zu spalten und die Ausdehnung desselben durch Abtasten vom Mageninnern aus festzustellen, wie es z. B. Brunner angibt.

Gelingt die Versorgung der Perforationsöffnung durch die Naht nicht, so ist die Tamponade derselben das am meisten Erfolg versprechende Verfahren. Die Tamponade geschieht entweder mittels eines Mikulicztampons oder eines einfachen Gazestreifens. Brunner hat aus der Literatur 15 tamponierte Fälle von perforiertem Magengeschwür zusammengestellt, von welchen 12 genesen und nur 3 gestorben sind. Es sind diese Erfolge umso bemerkenswerter, als ja die tamponierten Fälle gewiß nicht zu den leichtesten gehört haben. Zur Tamponade wird man auch in den Fällen schreiten müssen, in welchen es nicht gelingt, sich die Perforation zur Ansicht zu bringen. Man wird dann den Tampon gegen die Stelle hinleiten, aus welcher der Mageninhalt herströmt. Beachtenswert ist auch, daß sich zwar in den tamponierten Fällen immer eine Magenfistel bildete, sich diese aber ausnahmlos und zwar oft in kurzer Zeit geschlossen hat. Jedenfalls ist die Methode der Tamponade der Annähung der Perforationsöffnung an die vordere Bauchwand oder der Einführung eines Schlauches in die Perforationsöffnung entschieden vorzuziehen, indem alle derartig operierten Fälle, unter welchen sich allerdings ganz desolate befanden, fast ausnahmlos gestorben sind. Ab und zu ist auch einer der mit temporärer Gastrostomie operierten Fälle geheilt, wie z. B. der von Willard und Gauthier. Wir müssen daher die Tamponade als die beste Methode zur Versorgung der Perforation empfehlen für diejenigen Fälle, in welchen die Naht nicht gelingt.

In einer Reihe von Fällen hat sich außerdem noch die Notwendigkeit herausgestellt, neben der Versorgung der Perforationsöffnung gleichzeitig für eine genügende Entleerung des Magens in den Darm Sorge zu tragen. Es sind das Fälle, bei welchen entweder schon primär eine Stenose des Pylorus bestand, oder durch die Uebernähung des am Pylorus sitzenden Geschwüres erst entstanden ist, oder, wenn das Geschwür an der engsten Stelle eines Sanduhrmagens gefunden wurde. Die Operationen, die hier zum Teil mit Erfolg ausgeführt worden sind, waren die Pyloroplastik, die Pylorusresektion, die Gastroplastik und vor allem die Gastroenterostomie. Eine derartige kombinierte Operation hat den Vorteil, daß sie einerseits auch den kausalen Indikationen Rechnung trägt und anderseits die genähte Perforationsöffnung entlastet. Die Perforationsöffnung selbst entweder als solche oder nach der Resektion des Geschwüres zur Gastroenterostomie zu benützen, wie es Micheaux (Bull. de la Soc. de Chirg. 1890, 11. März) empfohlen hat, ist zu widerraten, und zwar aus dem Grunde, weil die dem Geschwür benachbarte Magenwand einen viel zu unsicheren Boden für die Anlegung der Gastroenterostomie bietet. Auf alle Fälle wird man diese palliativen Operationen nur dann ausführen, wenn eine dringende Indikation für dieselben vorliegt, um nicht dem kollabierten Kranken einen zu großen Eingriff zuzumuten. Ueber die Erfolge der einzelnen chirurgischen Eingriffe beim perforierten Magengeschwür gibt folgende Tabelle, welche der Arbeit Brunners entnommen ist, Aufschluß:

Art der Operation	Zahl der geheilten Fälle	Zahl der gestorbenen Fälle
Naht ohne nähere Angaben	41	33
Einfache Naht	15	14
Mehrfache Naht	70	45
Naht mit Netzbedeckung	15	9
Netz in der Oeffnung befestigt	3	1
Weder Naht noch Tamponade	4	—
Einnähen in die Bauchwand oder Drainage . .	1	12
Gastroenterostomie	2	—
Pylorusresektion	1	—
Pyloroplastik	2	1

Ist die Perforationsöffnung entweder durch die Naht oder auf irgend eine andere Weise versorgt, erwartet den Operateur als eine weitere wichtige Aufgabe die Reinigung des Peritoneums von seinem fremden Inhalt. Daß man trachten muß, den abnormen Inhalt aus der Bauchhöhle möglichst vollständig zu entfernen, ist selbstverständlich. Nur über die Art und Weise, in welcher man zu diesem Zwecke vorgehen soll, hat sich eine große Debatte erhoben. Es stehen sich hier zwei Richtungen gegenüber. Die einen (Barker, Jones, Robert, v. Beck, Wallis u. a.) sind für das trockene Auftupfen des abnormen Inhaltes mit Kompressen, während andere, z. B. Knott, Tinker, Waitz, Verral für die Spülung sind. Knott empfiehlt z. B. die Ausspülung der Bauchhöhle mit einer Gallone warmer Salzlösung. Verral macht eine Oeffnung oberhalb der Pubes und spült von hier aus, bis die Flüssigkeit klar abläuft. Eine Statistik von Brunner über den Verlauf nach der Operation bei Spülung und bei trockenem Abtupfen hat ergeben, daß die „gewischten" Fälle in einer relativ größeren Anzahl glatt und ohne Störung heilten als die „gespülten" und es ist auch die Gesamtmortalität der „gewischten" kleiner als die der „gespülten". Allerdings macht Brunner darauf aufmerksam, daß unter den gespülten die schwereren Fälle vereinigt sind als unter den gewischten. Gewiß läßt sich die Frage, ob die Spülung oder das trockene Aufwischen vorzuziehen sind, auf Grund des kasuistischen Materials wegen der sonstigen Verschiedenheiten der Fälle nicht gut entscheiden. Ich möchte glauben, daß rein theoretische Ueberlegungen uns eigentlich zwingen müssen, weder starr an der einen oder der andern Methode festzuhalten, sondern vielmehr eklektisch zu verfahren. Handelt es sich um Fälle, in welchen der abnorme Inhalt in der Bauchhöhle nur in geringer Menge angesammelt ist, und größere Partien des Bauchfells frei sind, dann besteht wohl die Gefahr, durch die Spülung die freien Teile des Peritoneums zu infizieren. Wallis glaubt auch, daß die gespülten Fälle viel leichter zu Komplikationen im Wundverlauf, besonders zu subkutanen Abszessen neigen. Ist jedoch der größte Teil der Bauchhöhle bereits infiziert, dann tritt die Spülung in ihr Recht, denn sie allein gestattet eine möglichst ausgiebige Entlastung der Bauchhöhle vom abnormen Inhalt. Man kann die Spülung in der Weise vornehmen, daß man die sterile Salzlösung entweder durch die Laparotomiewunde einfließen läßt und sodann mit Kompressen auftupft, oder daß man mittels eines in die Bauchwand oder oberhalb der Symphyse oder in der Lendengegend eingeführten Drainrohres die Durchspülung vornimmt. Waitz empfiehlt die Durch-

spülung mit Kochsalzlösung auch aus dem Grunde, weil dieselbe die Darmkontraktionen anregt und dann die vor der Bauchhöhle gelagerten Darmschlingen leichter zu reponieren sind. Eine Eventration der Därme wird man, wenn dieselbe auch eine leichtere Entfernung des fremden Inhaltes gestattet, dennoch mit Rücksicht auf den kolossalen Shock, den ein solcher Eingriff für den Kranken bedeutet, lieber unterlassen. Fibrinauflagerungen am Magen oder Darm wird man, wenn tunlich, entfernen, aber auch hier nichts übertreiben, da solche Auflagerungen auch ganz gut zur Resorption gelangen können. Bei der Reinigung der Bauchhöhle wird man vor allem der Reinigung des kleinen Beckens, des subphrenischen Raumes und des kleinen Peritonealsackes seine Aufmerksamkeit widmen. Besonders die Reinigung des subphrenischen Raumes ist wichtig, da sich durch die Bildung von subphrenischen Abszessen während des Wundverlaufes durchweg schwere Komplikationen für den Kranken ergeben. Dem kleinen Peritonealsack wird man am besten durch stumpfes Einreißen der Bursa omentalis oder des Ligamentum gastrocolicum beikommen, schon aus dem Grunde, um auch die hintere Wand des Magens nach einer eventuellen zweiten Perforation abzusuchen.

Hat man die Bauchhöhle nach Tunlichkeit gereinigt, so wird ein vollständiger Verschluß der Bauchwunde ohne Drainage nur in den seltensten Fällen zu empfehlen sein. Man kann ihn nur wagen, wenn man die Fälle sehr bald nach der Perforation zur Operation bekommen hat und die Verunreinigung der Bauchhöhle nur eine ganz zirkumskripte gewesen ist, sowie, wenn die Versorgung der Perforationsöffnung in einwandfreier Weise gelungen ist. Sind diese Vorbedingungen jedoch nicht gegeben, so wird man die Bauchwunde nur teilweise schließen und zu einer mehr oder weniger ausgiebigen Drainage der Bauchhöhle seine Zuflucht nehmen. Man wird vor allem die Tampons zur versorgten Perforationsöffnung und in den subphrenischen Raum, sowie in das kleine Becken, wenn dieses verunreinigt war, einführen und dünnwandige, aber weitlumige Drainrohre wählen, welche man, um eventuellem Dekubitus am Darm vorzubeugen, mit Gazestreifen umwickelt. Die Drainage des subphrenischen Raumes wird man am besten durch den oberen Wundwinkel herausleiten, die des kleinen Beckens durch den unteren oder durch eine oberhalb der Symphyse angelegte Inzisionsöffnung. Auch für die Flankendrainage wird man am besten separate seitliche Schnitte anlegen. Wenn Brunner gefunden hat, daß unter 32 Fällen von Ulcus ventriculi perforatum, in welchen die Bauchhöhle geschlossen worden ist, nur 9 Fälle gestorben sind, so ist dies wohl auch wiederum dem Umstand zuzuschreiben, daß sich hier die günstigsten Fälle vereinigt finden.

Nachbehandlung und Verlauf nach der Operation.

Die Nachbehandlung gestaltet sich naturgemäß in den Fällen am einfachsten, in welchen man in der Lage war, die Bauchhöhle ganz zu schließen. Die wichtigste Forderung, die man dann zu erfüllen hat, ist, die Ernährung per os möglichst lange hinauszuschieben und statt dieser die Rektalernährung und die auf subkutanem Wege einzuleiten. Diese Forderung hat besondere Wichtigkeit in den Fällen, in denen

man nicht in der Lage war, das Loch im Magen zu schließen, oder doch der Verschluß kein Vertrauen erweckender erschien. Wir verwenden für Nährklistiere abwechselnd zirka 200 ccm Milch oder Wein, denen eine Messerspitze Kochsalz und Dextrose zugesetzt wird. Derartige Klistiere werden im Tage 4—6mal gegeben. Falls sie vom Kranken nicht behalten werden, setzen wir ihnen einige Tropfen Opiumtinktur hinzu. Subkutan erhält der Kranke entweder Kochsalzinfusionen oder eine 2%ige Lösung des Credéschen Kalodal, bis zu 1 l pro Tag. Auch die von Friedrich am Chirurgenkongreß 1902 empfohlene Infusion einer 4%igen Traubenzuckerlösung bis zirka 40 g Traubenzucker pro Tag kommt in Betracht. Mit der Ernährung per os wird man am ehesten erst im Beginn der zweiten Woche anfangen und sich auch hier zunächst auf die Hinzuführung von flüssiger Nahrung beschränken und erst allmählich von der dritten Woche ab ganz vorsichtig zu einer gemischten Kost übergehen. Man wird aber dabei nicht vergessen dürfen, daß durch den Verschluß der Perforationsöffnung, auch wenn demselben die Exzision des Ulkus vorausgegangen ist, immer nur ein gegen ein Symptom der Erkrankung gerichteter Eingriff ausgeführt wurde, und demnach das Ulkus als solches, resp. die Prädisposition zu demselben unverändert fortbesteht. Es wird sich daher empfehlen, auch dann, wenn der Kranke die Operation glücklich überstanden hat, noch durch längere Zeit eine strenge Ulkuskur einzuhalten und so das Geschwür unter günstige Heilungsbedingungen zu setzen.

Einzelne Autoren gehen bei der Ernährung des Kranken nach der Operation nicht so rigoros vor. So sagt z. B. Gilford, daß er heißes Wasser teelöffelweise bereits 4 Stunden nach der Operation gibt. Er verabreicht auch gegen bestehenden Brechreiz nach der Operation per os Chloroformwasser oder Pfefferminzwasser, auch verdünnten Teeaufguß gestattet er, während er Milchdiät verwirft. Um die Entlastung des Magens rascher zu bewerkstelligen, empfiehlt er rechte Seitenlage, Rückenlage nur dann, wenn das Geschwür am unteren Teil der vorderen Magenwand sitzt. Eine besondere Aufmerksamkeit erfordert die Regelung der Darmtätigkeit. In den ersten Tagen nach der Operation funktioniert der Darm selbstverständlich nicht in normaler Weise. Es kann das Aufstoßen und Erbrechen auch nach der Operation weiterbestehen, einerseits als Folge der Narkose und der durch die Operation bedingten Darmlähmung und anderseits als Ausdruck der noch bestehenden entzündlichen Reizung des Peritoneums. Auf keinen Fall darf man sich mit der Darreichung von Abführmitteln allzusehr beeilen. Stellen sich die normalen Darmfunktionen innerhalb der ersten 2 oder 3 Tage nach der Operation nicht wieder her, und ist die Ursache nicht in einem auch klinisch leicht nachweisbaren Fortschreiten der Peritonitis zu suchen, so kann man versuchen, durch die Einführung eines Schlauches in den Mastdarm oder durch die subkutane Injektion von 1—2 mg salizylsaurem Physostigmin die Darmtätigkeit anzuregen. Sieht man sich genötigt, ein Abführmittel zu verabreichen, so kommen in erster Linie diejenigen in Betracht, welche nicht auf die Peristaltik anregend wirken. Wir bevorzugen in dieser Richtung das Bitterwasser und vermeiden die pflanzlichen Abführmittel, sowie die Klysmen, sowohl das Glyzerinklysma als auch die hohen Infusionen,

da durch die starke Peristaltik anregende Wirkung dieser Mittel sicherlich die Abgrenzung der Entzündung im Bauchraum gehindert werden kann. Vor Klystieren ist besonders in denjenigen Fällen zu warnen, in welchen bereits das kleine Becken bei der Operation infiziert war. Finden sich im Rektum harte Stuhlmassen vor, so ist nichts dagegen einzuwenden, durch die Infusion von zirka 200 ccm Olivenöl ihren Abgang zu erleichtern. Behufs besserer Ernährung des Kranken eine Jejunostomie anzulegen, wie es z. B. Furner in einem Falle mit Erfolg getan hat, halte ich nicht für empfehlenswert, schon mit Rücksicht auf die dadurch gegebene Verlängerung der Operation.

Hat man zu einer mehr oder weniger ausgedehnten Tamponade und Drainage der Bauchhöhle seine Zuflucht nehmen müssen, so kann man die Tampons 6—8 Tage lang liegen lassen, wenn nicht Fiebersteigerungen auftreten und die Befürchtung laut wird, daß hinter den Tampons Eiter sich staut. Wenn man nach Verlauf dieser Zeit die Tampons entfernt, so werden es nur die allergünstigsten Fälle sein, in welchen die Einführung neuer Tampons sich nicht mehr als notwendig herausstellen wird. Für gewöhnlich wird die Drainage der Bauchhöhle noch weiter fortgesetzt werden müssen und in Uebereinstimmung hiermit berechnete Brunner aus seiner Kasuistik die Heilungsdauer bei günstigem Verlauf im Mittel mit 38, bei kompliziertem mit 58 Tagen. Die längste Heilungsdauer benötigte der Fall von Furner, bei welchem dieselbe 200 Tage betrug. So einfach die Nachbehandlung sich auch gestaltet in denjenigen Fällen, in welchen keine Komplikationen eintreten, so schwierig ist dieselbe, wenn der Verlauf nach der Operation kein glatter ist. Brunner konnte berechnen, daß zirka 40 % der geheilten Fälle von Magengeschwürsperforation ohne jede Komplikation geheilt sind, beim Rest die Heilung jedoch durch die mannigfachsten Komplikationen gestört war. Im allgemeinen müssen wir sagen, daß sich der Heilungsverlauf umso günstiger gestalten wird und auch wirklich gestaltet hat, je früher die Fälle operiert wurden, und umgekehrt, womit aber nicht gesagt ist, daß es auch nicht Ausnahmen von dieser Regel gibt. Es können auch sehr bald operierte Fälle einen komplizierten Wundverlauf zeigen und spät operierte glatt genesen.

Die Komplikationen im Verlauf nach der Operation sind nun sehr mannigfaltige. Einen Ueberblick über dieselben ergeben folgende, der Brunnerschen Arbeit entnommene Tabellen, in welchen sich die Komplikationen bei den geheilten und gestorbenen Fällen übersichtlich zusammengestellt finden. Sehen wir von der Peritonitis als der Todesursache ab, so erfolgte der Tod bei den gestorbenen Fällen an folgenden Komplikationen:

Subphrenischer Abszeß . . .	16	Fälle
Empyem	3	"
Pneumonie	3	"
Lungenembolie	2	"
Darmverschluß	2	"
Perforation des Ileum	1	"
Blutung aus einem Ulkus . .	10	"
Perforation eines zweiten Ulkus	12	"
Inanition oder Kollaps . . .	4	"

Bei den geheilten Fällen wurden folgende Komplikationen beobachtet, wobei ich nur die wichtigsten aus der Brunnerschen Tabelle entnehme:

Nahtabszesse	11	Fälle
Peritonitische Erscheinungen nach der Operation	11	"
Abszesse, die durch die Bauchwand sich entleerten	14	"
Subphrenische Abszesse	6	"
Magenfisteln	7	"
Nachträgliche Fistelbildungen	4	"
Pleuritis	6	"
Empyem	4	"
Lungenabszeß	4	"
Ileus	2	"
Parotitis	6	"

Sonst finden sich noch als Komplikationen: Pneumonie, Bronchitis, Lungenembolie, Phlebitis der Beinvenen u. s. f.

Von den Komplikationen nach der Operation sind die schwerwiegendsten, weil für gewöhnlich zum Tode führend, die von dem Grundleiden, dem Magengeschwür als solchen herrührenden. So ist z. B. nach der Operation auch dann, wenn es sich um die Exzision des Geschwürs gehandelt hat, der Tod an Verblutung aus einem zweiten Ulkus eingetreten. So machte z. B. Borchgrewink 29 Tage nach der Operation der Perforation die Gastroenterostomie wegen heftiger Blutung, Exitus nach 32 Stunden. Sinclair Wheite verlor einen Fall 12 Tage nach der Operation an erneutem Blutbrechen; das Ulkus war seiner Zeit exzidiert worden. Auch im Falle Tubbi, bei welchem das Geschwür übernäht worden war, trat der Tod unter Bluterbrechen ein und zwar am 13. Tage nach der Operation. Die Blutung stammte aus den äußersten Teilen des Geschwürs, die nicht in die Naht einbezogen waren; aber auch aus einem zweiten Magenulkus oder einem Duodenalgeschwür kann die tödliche Blutung herrühren. Heusner verlor einen Fall wenige Tage nach der Operation an einer solchen Blutung. Fast ausnahmslos zum Tode führt eine Perforation eines zweiten Ulkus. In einem Falle von Brunner brach das genähte Ulkus neben der Naht, welche ganz intakt war, durch. Die operative Behandlung dieser Komplikationen gibt selbstverständlich eine sehr schlechte Prognose. Einigemal nach der Operation ist Ileus aufgetreten, sei es durch Verklebung der Darmschlingen und dadurch bedingte Abknickung, sei es durch Inkarzeration des Darms in einem Loche des Omentum minus. Einige dieser Fälle gelang es durch die Operation zu retten, so z. B. die Fälle von Bowlby und Steedtmann (Achsendrehung des Dünndarms, der im Douglas adhärent war) und Jowers (Erbrechen, bedingt durch Verwachsung des Magens mit der vorderen Bauchwand, Lösung der Verwachsung). Auch Fistelbildungen infolge des Platzens der Magennähte oder bei der Tamponade der nicht genähten Perforationsöffnung stellen eine gar nicht so seltene Komplikation nach der Operation dar. Außerordentlich häufig ist jedoch das Auftreten des subphrenischen Abszesses, der eitrigen Pleuritis und eines Lungenabszesses im Verlauf der Wundheilung beobachtet worden. Unter den Todesursachen nach der Operation steht, wie leicht erklärlich, die allgemeine Peritonitis an erster Stelle. Nach den Untersuchungen von Brunner fallen zwei Drittel der Todesfälle auf Rechnung der Peritonitis

und von diesen sind vier Fünftel der Peritonitis innerhalb der beiden ersten Tage nach der Operation erlegen. Die Komplikationen, welche in dem übrigen Drittel der Fälle den Tod herbeigeführt haben, haben wir bereits früher erwähnt. Unter ihnen spielen die Komplikationen von seiten des Geschwürs infolge von Blutung oder neuerlicher Perforation, sowie die subphrenischen Abszesse die Hauptrolle.

Erfolge der Operation und Statistik.

Wie bei allen Perforationsperitonitiden, so hängt auch bei der durch Magengeschwürsperforation verursachten Peritonitis der Erfolg der Operation in erster Linie von dem Zeitpunkte ab, zu welchem die Operation vorgenommen worden ist. Statistische Zusammenstellungen, welche den Einfluß des Zeitpunktes der Operation auf den Erfolg dokumentieren, sind schon mehrfach gemacht worden. Ich will hier von den Statistiken nur zwei reproduzieren, nämlich die von Brunner und die von Boyd (Intercolon. med. Journ. of Australasia 20. II. 1904). Boyd fand bei Operationen innerhalb der ersten 12 Stunden eine Mortalität von 28,5 %, bei Operationen zwischen 12 und 24 Stunden 63,6 %, zwischen 24—36 Stunden 87,5 %. Zwei Patienten, die zwischen 36 und 48 Stunden nach der Perforation operiert worden sind, starben beide, daher Mortalität 100 %. Wird später als nach 48 Stunden operiert, so handelt es sich vielfach um abgekapselte Entzündungen im Peritoneum und die Erfolge der Operation werden dann wiederum besser. Nach 48 Stunden gelang es 48 % der Kranken zu retten. Die umfangreichste Statistik ist die von Brunner, die ich hier in extenso wiedergebe:

Intervall zwischen der Operation und Perforation	geheilte Fälle	gestorbene Fälle	Intervall zwischen der Operation und Perforation	geheilte Fälle	gestorbene Fälle
			Transport	134	66
2 Stunden	4	1	22 Stunden	—	1
3 "	11	5	24 "	11	17
4 "	11	3	25 "	—	1
5 "	13	1	26 "	5	4
6 "	18	4	27 "	5	—
7 "	12	2	28 "	3	1
8 "	11	5	29 "	—	—
9 "	7	3	30 "	3	4
10 "	6	5	31—36 "	4	7
11 "	3	4	36—48 "	5	15
12 "	6	5	3 Tage	5	22
13 "	3	3	4 "	6	15
14 "	5	2	5 "	—	3
15 "	2	—	6 "	1	2
16 "	2	3	7 "	—	1
17 "	4	—	8 "	—	—
18 "	6	9	9 "	—	1
19 "	5	4	10 "	—	—
20 "	3	3	11 "	—	1
21 "	2	4	Intervall nicht angegeb.	19	25
	134	66		201	186
				= 52 %	= 48 %.

Aus dieser Tabelle ersieht man ohne weiteres, daß sich die meisten der geheilten Fälle unter den in den ersten Stunden operierten befinden. Berechnet man das Mittel der Mortalität aus allen Fällen, so ergibt sich ein Heilungsprozent von 52 % und 48 % Mortalität. Brunner hat auch diese Tabelle graphisch dargestellt und sie mit den Kurven verglichen, die er bezüglich der Auftreibung des Leibes und der Muskelrigidität konstruiert hat. Er fand hierbei, daß die Kurve der Auftreibung des Leibes der der Todesfälle und die der Muskelrigidität der der Heilungen gleicht. Die Kurven schneiden sich um die 11. Stunde nach der Perforation und es ergibt sich somit, daß von dem Zeitpunkt an, in welchem der Leib anfängt, sich aufzutreiben, auch die Chancen der Operation schlechter zu werden beginnen. Die Tabelle von Brunner widerlegt auch die von Mayo-Robson und auch die von Boyd geäußerte Ansicht, daß wenn einmal die ersten 2 Tage nach der Operation verstrichen sind, die Prognose der Operation wiederum anfängt, eine günstigere zu werden. Wenn man die von Brunner berechnete Gesamtmortalität mit der der früheren Statistiken vergleicht, so findet man bisweilen ziemlich bedeutende Unterschiede. So berechnen Weyer und Foot 71 % Mortalität (1896), Keen und Tinker 39 % Mortalität (1898), Tinker 49 % Mortalität (1900) und Brunner 48 % Mortalität (1902).

Ich möchte Brunner recht geben, wenn er behauptet, daß die aus der Literatur berechnete Mortalität die Erfolge der Operation in einem viel günstigeren Licht erscheinen läßt, als es tatsächlich der Fall ist, insofern, als ja viele unglücklich verlaufende Fälle nicht publiziert werden. Ein überzeugender Beweis für die Berechtigung dieser Anschauung ist der Versuch Brunners, die Mortalität bei der Magengeschwürsperforationsperitonitis für den Kanton Zürich festzustellen. Er fand da auf 18 Operationen 16 Todesfälle, also eine außerordentlich große Mortalität. Aber es finden sich eben in dieser Statistik alle Fälle und es ist sehr wahrscheinlich, daß eine derartige genaue Nachforschung auch für andere Orte ein ähnliches Resultat ergeben würde. Es möchte daher Brunner die Mortalität auf zwei Drittel der Gesamtfälle angeben. Zum Schluß gebe ich noch eine Tabele Brunners wieder, aus welcher zu entnehmen ist, wie sich die Erfolge der Operationen in den einzelnen Jahren gestaltet haben:

Jahr	geheilt	gestorben	Jahr	geheilt	gestorben
1880	—	1	1894	13	12
1885	—	1	1895	7	13
1887	—	2	1896	22	18
1888	—	1	1897	13	9
1889	—	2	1898	23	19
1890	—	5	1899	23	12
1891	—	4	1900	16	7
1892	1	4	1901	14	11
1893	4	6	1902	5	1.

Wir sehen aus dieser Tabelle, daß bis zum Jahre 1892 alle Fälle tödlich endeten. Eine Zusammenstellung von Mikulicz bis zum Jahre 1893 verzeichnet nur einen einzigen geheilten Fall, nämlich den Fall von Heusner (operiert 1892, publiziert von Kriege). In den späteren Jahren überwiegen die Genesungen, aber es findet sich kein

gleichmäßiges Abnehmen der Mortalität, wie es z. B. Tinker aus seiner Tabelle ausgerechnet hat. Brunner fand, daß z. B. gerade die in den ersten 11 Stunden Operierten in den letzten Jahren keine geringere Mortalität zeigten als in den früheren; nur bei jenen, die später, innerhalb der 12. bis 48. Stunde operiert wurden, sind im Laufe der letzten Jahre die Erfolge bessere geworden.

Wenn es auch Fälle gegeben hat, die nach spät ausgeführten Operationen genesen sind (so z. B. Nikoll, operiert 6 Tage nach der Perforation, Hildebrand, operiert 4 Tage nach der Perforation, ausgedehnte eitrige Peritonitis, Wiesinger, operierte gleichfalls 4 Tage nach der Perforation), so sind es ganz besonders günstige Verhältnisse gewesen, welche diese Erfolge der Operation ermöglicht haben, so z. B. kleine Perforationsöffnung, Verkleinerung der Perforationsöffnung durch Adhäsionen, Abkapslung der Peritonitis u. dergl. m. Aber es finden sich unter diesen Fällen auch solche, wo von derartigen begünstigenden Momenten nichts zu finden war und der Organismus im Verein mit der Operation noch im stande war, der Erkrankung Herr zu werden. Es steht dies auch im Einklang mit den sonst bei der Perforationsperitonitis gemachten Erfahrungen, daß bisweilen die verzweifeltesten Fälle mit dem Leben davon kamen, ein Grund mehr für den Chirurgen, die Operation nur in wirklich aussichtslosen Fällen zurückzuweisen.

Erwähnen will ich noch, daß, wie gesagt, Heusner der erste war, der im Jahre 1892 einen Fall von Ulcus ventriculi perforatum mit Erfolg operiert hat. Erfolglose Operationen waren schon früher von Mikulicz, Czerny, Heusner gemacht worden. Mikulicz war der erste, der im Jahre 1880 einen rupturierten Magen ohne Erfolg genäht hat. Weitere historische Angaben über die Operation beim perforierten Magengeschwür, besonders die Daten, wann und von wem die ersten Operationen in den verschiedenen Ländern ausgeführt worden sind, finden sich in der Arbeit von Brunner, S. 162 (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 69).

Die Folgezustände des chronischen Magengeschwürs.

10. Kapitel.

Die Pylorusstenose und sekundäre Magenerweiterung.

Die Pylorusstenose und sekundäre Magenerweiterung, die nach den statistischen Angaben von Gerhardt in zirka 10 %, nach denen von Warren in beiläufig 11 % der Fälle von Ulkus zur Beobachtung gelangt, haben wir bereits als ein Symptom, wenn auch nicht aller, so doch vieler Geschwüre kennen gelernt, welche am Pylorus oder in dessen unmittelbarer Nähe ihren Sitz haben. Eine derartige, ein offenes Geschwür begleitende Stenose können wir, wollen wir uns logisch ausdrücken, nicht als einen Folgezustand sondern nur als eine Komplikation des runden Magengeschwürs bezeichnen. Anderseits kann daran

nicht gezweifelt werden, und es sprechen ja hierfür zahlreiche Autopsien in vivo et mortuo, daß auch die nach Heilung eines Geschwürs zurückbleibende Narbe, besonders die zirkuläre Narbe, zur Verengerung des Pylorus führen kann. Für diese Narbenstenose kann selbstverständlich die Bezeichnung eines Folgezustandes des runden Magengeschwürs aufrecht erhalten bleiben. Als eine Folge eines Magengeschwürs können wir noch eine dritte Form der Stenose bezeichnen, nämlich die, welche bedingt ist durch eine winkelige Abknickung des pylorischen Anteils des Magens oder Verziehung desselben, als der Endeffekt der Perigastritis und Peripyloritis. Wenn wir diese drei Formen der Pylorusstenose, vor allem die bei offenen und vernarbten Geschwüren hier gleichzeitig betrachten, so hat dies seinen Grund einerseits in der Analogie der klinischen Erscheinungen und anderseits in der Analogie der in Frage kommenden chirurgischen Behandlung. Ferner ist ja die Diagnose, ob Narbenstenose oder Stenose bei offenem Geschwür vorliegt, wo ich nicht direkt den Pylorus inzidiere und das Geschwür sehe, oft sehr schwer zu stellen. Nur in den Fällen, in welchen man unmittelbar oder kurze Zeit vor der Operation Blutungen beobachtet hat, wird die Annahme eines offenen Geschwürs gesichert sein.

Wenn eine Stenose am Pylorus besteht, so wird natürlicherweise hierdurch ein Hindernis für die Entleerung des Mageninhaltes in den Darm gegeben sein. Der Magen wird zwar immer das Bestreben haben, seinen Inhalt in den Darm zu entleeren, aber es wird ihm hierbei ein Plus an Arbeit zugemutet, das er nur mit Ueberanstrengung und schließlich überhaupt nicht mehr leisten kann. Im letzteren Falle sagt man, der Magen ist motorisch insuffizient geworden, und diese motorische Insuffizienz ist nicht selten mit einer Größenzunahme des Magens gepaart, welche gerade bei den chronischen, nicht malignen Stenosen des Pylorus die höchsten Grade erreichen kann. Motorische Insuffizienz des Magens und Größenzunahme desselben sind nun die charakteristischen Symptome, welche das ganze Krankheitsbild der Pylorusstenose beherrschen und daher für die Diagnose in erster Linie in Betracht kommen.

Wir betreten hiermit ein, was die Nomenklatur betrifft, vielumstrittenes Gebiet, nämlich das der Magenerweiterung. Es kann hier nicht meine Aufgabe sein, auf die wissenschaftliche Debatte einzugehen, welche die Definition des Begriffes der Magenerweiterung hervorgerufen und durch zirka 3 Jahrzehnte aktuell erhalten hat. Ich verweise diesbezüglich auf die historische Abhandlung von Hesse. Mir scheint der Standpunkt, den Riegel und Kuttner in dieser Frage einnehmen, ein durchaus vernünftiger zu sein und auch ich möchte mich bei der folgenden Darstellung ihren Anschauungen anschließen. Wenn man unter dem Begriff der Magenerweiterung, der Ektasie, nichts weiteres versteht als eine Größenzunahme des Organs, so ist es selbstverständlich, daß wir mit diesem Ausdruck nur ein Symptom bezeichnen, welches einerseits als angeborener oder anerzogener Zustand oder als Begleiterscheinung der verschiedensten Krankheiten des Magens sowie anderer Organe auftreten kann. Viel enger wird jedoch der Begriff gezogen, wenn wir mit dem Ausdruck der Ektasie nicht bloß verbinden den Begriff der dauernden Erweiterung des Organs, sondern auch gleichzeitig den der mit ihr gepaarten motorischen Insuffizienz.

Dadurch ist schon implizite eingeschlossen, daß die motorische Insuffizienz nicht mit einer Größenzunahme des Magens gepaart sein muß. So gibt es Krankheiten des Magens, bei welchen der Magen höchstgradig insuffizient und doch verkleinert ist, wie wir es z. B. bei der diffusen, krebsigen Infiltration der Magenwände beobachten können.

Wir haben bis jetzt als die Ursache der motorischen Insuffizienz ein Hindernis am Pylorus angenommen, das von dem Magen eine nicht mehr zu bewältigende Mehrleistung gefordert hat. Zu den gleichen Erscheinungen der Magenerweiterung wird es aber auch dann kommen müssen, wenn ohne Hindernis am Pylorus die Magenmuskulatur zur Verrichtung der motorischen Funktionen sich als zu schwach erweist.

Diese Form der motorischen Insuffizienz bezeichnet man als die Atonie des Magens und die in ihrer Folge auftretende Magenerweiterung als atonische, während man im Gegensatz hierzu die motorische Insuffizienz bei der Pylorusstenose, welche wenigstens während einer gewissen Zeitperiode der Erkrankung mit einer vermehrten Muskeltätigkeit des Magens einhergeht, so daß trotz der Erweiterung des Magens seine Muskelschicht auf das Mehrfache der Norm verdickt sein kann, als die hypertonische Dilatation bezeichnet. Diesen beiden Formen der motorischen Insuffizienz ist trotz ihrer verschiedenen Aetiologie doch ein Merkmal gemeinsam, nämlich ein Mißverhältnis zwischen der zu leistenden Arbeit und der die Arbeit verrichtenden motorischen Kraft.

In den folgenden Zeilen soll nur von der hypertonischen Gastrektasie, resp. von der motorischen Insuffizienz des Magens, wie sie sich im Anschluß an die gutartige Pylorusverengerung entwickelt, die Rede sein.

Pathologische Anatomie der hypertrophischen Dilatation.

Das hervorstechendste Symptom ist die Volumszunahme des Magens, welche gewöhnlich an den tiefsten und daher meist belasteten Teilen des Organs beginnt, aber dann gewöhnlich eine allgemeine wird. Die höchsten Grade der Magendilatation kommen bei der gutartigen Pylorusstenose zur Beobachtung. Man findet gar nicht so selten Mägen, welche nahezu den ganzen Bauchraum ausfüllen und mit der großen Kurvatur bis an die Symphyse herabreichen. Daß die Erweiterung sich vorwiegend nach oben gegen das Zwerchfell zu ausbildet, kommt selten zur Beobachtung. So beobachtete Riegel einen Fall mit einseitiger Lungenschrumpfung, abnormen Hochstand des Zwerchfells und nach oben ausgeprägter Magendilatation. Auch in einem Falle von Rosenstein (Archiv für Verdauungskrankheiten Bd. 3) bot der nach links erweiterte Magen ein Krankheitsbild dar, das einem linksseitigen Pneumothorax zum Verwechseln ähnlich sah. Charakteristisch für die hypertrophische Dilatation ist, daß Hand in Hand mit der Erweiterung des Magens nicht eine Verdünnung der Magenwand, sondern im Gegenteil eine Verdickung derselben einhergeht. Dieselbe betrifft vor allem die an der Mehrarbeit in erster Linie beteiligte Partie des Magens, nämlich die Pars pylorica. Sie kann sich aber auch auf die anderen Teile der Muskulatur erstrecken. Fälle, bei welchen die Dicke der Muskulatur das Drei- bis Vierfache der Norm betrug, sind gar nicht so selten. Aber auch bei der hypertrophischen Dilatation kann es zur

Verdünnung der Muskulatur kommen, nämlich dann, wenn die Dilatation einen abnorm hohen Grad erreicht hat und dementsprechend deckt auch das Mikroskop in den länger bestehenden Fällen der hypertonischen Ektasie Degenerationsprozesse in der Muskulatur auf, vor allem Atrophie und fettige Degeneration. Auch kolloide Degeneration ist nachgewiesen worden (Kußmaul, Mayer). Die Veränderungen der Schleimhaut und Submukosa sind wenig charakteristisch. Im allgemeinen handelt es sich um eine durch Wucherung des interstitiellen Gewebes und Infiltration von Rundzellen gekennzeichnete chronische Gastritis (Ewald), welche wenigstens bei den uns interessierenden Fällen durch die Stagnation des Mageninhaltes und die dadurch hervorgerufene Reizung der Schleimhaut bedingt ist.

Symptomatologie.

Es empfiehlt sich, die Symptome von seiten des Magens von denen der übrigen Organe zu trennen. Im Vordergrund des Interesses stehen die Magensymptome und von diesen, wie schon erwähnt, die motorische Insuffizienz gepaart mit der Volumszunahme des Organs. Es fragt sich nun, welche Mittel stehen zu Gebote, um einerseits die Vergrößerung des Magens und anderseits die mit ihr gepaarte motorische Insuffizienz nachzuweisen. Die Untersuchungsmethoden, die diesem Zwecke dienen, sind so mannigfaltig und zahlreich, daß es ganz unmöglich ist, an diesem Orte auf dieselben näher einzugehen. Ich will mich darauf beschränken, nur die Hauptrepräsentanten dieser Methoden, die auch vom Chirurgen bevorzugt werden, zu beschreiben, im übrigen jedoch bezüglich der detaillierten Besprechung dieses Kapitels auf die Lehrbücher der inneren Medizin zu verweisen.

Schon die bloße Inspektion kann nach zweifacher Richtung hin wichtige Aufschlüsse erteilen. Zunächst kommt es besonders bei schlaffen Bauchdecken gar nicht so selten vor, daß man das vergrößerte Organ direkt durch die Bauchdecken als kugelige Vorwölbung hervortreten sieht. Daß man es hier wirklich mit dem Magen und mit keinem anderen Teile des Verdauungstraktes zu tun hat, erkennt man durch die Lage der Vorwölbung, sowie durch ihre Gestalt. Besonders scharf pflegen sich die Konturen der großen Kurvatur abzuzeichnen, namentlich dann, wenn gleichzeitig mit der Vergrößerung des Magens eine Lageveränderung im Sinne der Gastroptose vergesellschaftet ist. Diesen letzteren Fall vorausgesetzt, pflegt auch die kleine Kurvatur sich sichtbar durch die Bauchdecken auszuprägen. Die Inspektion vermittelt uns ferner die Kenntnis eines weiteren für die Diagnose sehr wichtigen Symptoms, nämlich der Magensteifung (Boas). Wir verstehen darunter anfallsweise auftretende Kontrakturen der hypertrophischen Magenmuskulatur, welche im Sinne der Peristaltik von der Kardia zum Pylorus fortschreiten und welche der Ausdruck dessen sind, daß der Magen krampfartige Anstrengungen macht, um seinen Inhalt durch die Pylorusenge hindurch zu treiben. Die Magensteifung ist ein untrügliches Zeichen dafür, daß ein mechanisches Hindernis am Pylorus oder unmittelbar dahinter besteht. Man vermißt sie ausnahmslos bei der Atonie, sie braucht aber natürlich nicht in allen Fällen der hypertonischen Dilatation vorhanden zu sein. Derartige peristaltische Bewegungen des Magens treten

sehr oft spontan ein und sind häufig von krampfartigen Schmerzen begleitet. Bisweilen kann man sie direkt durch streichende Bewegungen der Magengegend oder durch Schlagen derselben mit einem nassen Tuch auslösen. Der dilatierte Magen läßt sich gar nicht so selten auch durch die Palpation, durch das Gefühl der vermehrten Spannung und erhöhten Resistenz nachweisen. Auch die peristaltischen Bewegungen sind, wenn nicht sichtbar, bisweilen der palpierenden Hand wahrnehmbar. Die wichtigste Ergänzung der Inspektion und Palpation bringt die Perkussion der Magengegend. Die Fixation des Magens in der Kardia- und Pylorusgegend bringt es mit sich, daß derjenige Teil des Magens, an welchem sich eine Lage- und Größenveränderung am deutlichsten ausprägt, die große Kurvatur ist. Unter normalen Verhältnissen entspricht die tiefste Stelle der großen Kurvatur der Verbindungslinie des unteren Randes der 9. oder 10. rechten und linken Rippe, das ist also eine Stelle 3—4 cm oberhalb des Nabels, nach Jessel 2 Querfinger oberhalb desselben. Krämer weist mit Recht darauf hin, daß der Nabel keinen sicheren Punkt für die Größenbestimmung des Magens abgibt, aus dem Grunde, weil sich seine Lage bei Hängebauch und Spitzbauch sehr ändert. Sinkt er herab, so wird die Entfernung zwischen Processus xiphoides und Nabel größer und ein Punkt 2 Querfinger oberhalb desselben entspricht nicht mehr der oben angegebenen Rippenverbindungslinie. Es bietet daher diese letztere Linie einen viel sicheren Anhaltspunkt zur Größenbestimmung des Magens. Die Perkussion des Magens wird bei gefülltem Magen im liegenden und aufrechten Zustande des Patienten vorgenommen. Ist der Magen ektatisch und motorisch insuffizient, so pflegt für gewöhnlich flüssiger Inhalt in ihm schon vorhanden zu sein. Ist er zu wenig gefüllt, so kann man den Kranken vor der Untersuchung 2 oder 3 Glas Wasser trinken lassen (Pentzoldt).

Die Perkussion des Magens ergibt in den Fällen von Ektasie beim Stehen in der Nabelhöhe oder unterhalb derselben eine Dämpfungsgrenze, die beim Liegen wiederum verschwindet. Es spricht diese Dämpfungsgrenze nur dann für Ektasie, wenn die obere Magengrenze normal hoch steht, wenn also Gastroptose ausgeschlossen ist. Daß diese Dämpfungszone wirklich vom Mageninhalt herrührt, davon überzeugt man sich in der Weise, daß man den Magen entleert. Dann muß die Dämpfung verschwinden, um beim Wiederanfüllen des Magens wiederum aufzutreten. Da der ektatische Magen fast immer flüssigen Inhalt enthält, so kann man durch die Palpation gar nicht so selten ein deutliches Plätschergeräusch nachweisen. Führt man mit beiden Händen stoßweise Bewegungen in der Magengegend aus, so nimmt man das Plätschern einer in einem Hohlraum befindlichen und in Bewegung gesetzten Flüssigkeit wahr. Ueber die Bedeutung des Plätschergeräusches als Hilfsmittel für die Diagnose der Magenerweiterung existiert eine umfangreiche Literatur. Ich möchte darauf hinweisen, daß die Auslösung von Sukkussionsgeräuschen noch keineswegs die Bedeutung eines pathognomonischen Merkmales für die Magendilatation besitzt. Das Sukkussionsgeräusch entsteht überall dort, wo Flüssigkeit und Luft im Magen vorhanden sind und wird sich daher auch beim Gesunden nach der Zufuhr reichlicher Flüssigkeitsmengen nachweisen lassen, allerdings hier nur innerhalb einer gewissen Zeit nach der Flüssigkeitsaufnahme. Pathologisch und für die Magendilatation pathognomonisch wird das

Sukkussionsgeräusch erst dann, wenn es zu einer Zeit nach der Flüssigkeitsaufnahme noch nachzuweisen ist, zu welcher normalerweise der Magen bereits leer sein sollte. Dann ist es der Ausdruck der vorhandenen motorischen Insuffizienz. Ist man nicht sicher, ob das Plätschergeräusch wirklich vom Magen herrührt, dann kann man durch die Entleerung des Magens sich darüber Gewißheit verschaffen.

Eine weitere Methode, die Größe des Magens und die Lage desselben zu bestimmen, ist die Aufblähung desselben mit Luft oder Kohlensäure (Frerichs und v. Ziemssen). Ihre Anwendung erfordert jedoch bei frischem Ulkus etwas Vorsicht. Auch die Methode von Leube, die darin besteht, eine Sonde in den Magen einzuführen, und das Ende derselben durch die Bauchdecken durchzufühlen, bedarf gewisser Vorsicht. Während unter normalen Verhältnissen eine derartige Sonde nicht weiter vorgeschoben werden kann als bis zur Verbindungslinie der Spinae ant. sup., kann man bei hochgradiger Magenerweiterung die Sonde viel tiefer, ja sogar vom Rektum aus tasten. Die Methode ist nicht ganz ungefährlich und sie setzt außerdem schlaffe, weiche Bauchdecken voraus.

Auf die Methoden, die Grenzen des Magens durch die Diaphanie, sowie durch die Röntgenuntersuchung zu bestimmen, will ich hier nicht näher eingehen, zumal diese Methoden keineswegs das gehalten haben, was man sich anfänglich von ihnen versprochen hatte.

Während die bis jetzt besprochenen Untersuchungsmethoden mit Ausnahme des Sukkussionsgeräusches nur den Zweck hatten, die Größenzunahme des Magens nachzuweisen, wollen wir uns jetzt den Untersuchungsmethoden zuwenden, durch welche der direkte Beweis der motorischen Insuffizienz erbracht wird. Auch diese Methoden sind sehr mannigfaltig und wir wollen uns auch hier nur auf die Beschreibung derjenigen beschränken, welche bei rascher Ausführung verläßliche Resultate ergeben. Die älteste, aber auch zugleich verläßlichste und in ihrer Ausführung einfachste Methode ist die Prüfung der Digestionsdauer nach Leube (Deutsches Archiv für klinische Medizin Bd. 38). Sie besteht darin, daß man dem Kranken eine Probemahlzeit, bestehend aus Suppe, einem Beefsteak von 150—200 g und einem Weißbrot, nach Riegel auch in Verbindung mit 50 g Kartoffelpüree verabreicht, und dann den Magen nach 7 Stunden aushebert. Nach dieser Zeit ist der Magen, eine normale motorische Funktion vorausgesetzt, vollständig leer, auch dann, wenn man mit Wasser nachspült. Finden sich Reste der Mahlzeit noch nach 7 Stunden vor, so ist die motorische Kraft des Magens herabgesetzt und haben wir in der Menge des Rückstandes einen ungefähren Anhaltspunkt zur beiläufigen Abschätzung der Störung der motorischen Kraft. Durch diese Methode prüfen wir selbstverständlich nur die motorische Funktion des Magens, wir erfahren aber nichts über die sekretorische Tätigkeit desselben, sowie auch über die Aetiologie einer eventuell vorhandenen motorischen Insuffizienz. Um den Grad der motorischen Insuffizienz zu messen, empfiehlt sich am meisten die Methode von Riegel. Es hat gewiß praktisch keinen Sinn, die motorische Insuffizienz des Magens in zahlreiche Unterabteilungen und Grade je nach ihrer Intensität einzuteilen. Es genügt, besonders für den Chirurgen, vollständig, eine schwere motorische Störung und eine leichte zu unter-

scheiden. Man ist übereingekommen, es als eine schwere motorische Störung zu betrachten, wenn nach einer vorausgegangenen, im Umfange eines Probeessens gehaltenen Abendmahlzeit des Morgens noch Speisereste im Magen vorhanden sind. Ist der Magen jedoch des Morgens speisefrei, 7 Stunden nach der Probemahlzeit aber noch nicht frei von Speisen, so spricht man von einer motorischen Insuffizienz leichteren Grades. Die Untersuchungsmethode Riegels ist nun folgende. Man gibt dem Kranken zunächst eine Probemahlzeit und hebert 7 Stunden danach aus. Sind Reste der Mahlzeit im Magen vorhanden, so spricht dies für eine motorische Insuffizienz. Nun wird der Magen ausgewaschen, eine einfache Abendmahlzeit gegeben und früh noch vor dem Frühstücke wiederum ausgehebert. Ist da der Magen leer, so besteht eine Insuffizienz leichteren Grades. Ist der Magen auch früh noch mit Speiseresten gefüllt, so haben wir es mit einer schweren motorischen Insuffizienz des Magens zu tun. Die Abendausspülung, wie sie Riegel vorschlägt, bietet auch in therapeutischer Richtung Vorteile, insofern, als sie den Magen über Nacht entlastet und von seinem Inhalt befreit.

Viel unsicherer in ihren Resultaten ist die Salolmethode von Ewald und Sievers (Therap. Monatshefte, August 1887). Sie beruht im Prinzip darauf, daß saure Flüssigkeiten das Salol nicht verändern, während schwach alkalische es in seine beiden Bestandteile Salizylsäure und Phenol spalten, von welchen die Salizylsäure durch neutrale Eisenchloridlösung leicht im Harn nachgewiesen werden kann. Während beim Gesunden nach der Darreichung von 1 g Salol in Oblaten während der Verdauung die Reaktion im Harne bereits nach 1/2 Stunde oder spätestens nach 75 Minuten auftritt, tritt bei geschwächter motorischer Kraft des Magens die Reaktion erst später ein. Da jedoch auch bei vollkommen verschlossenem Magen, wie mannigfache Versuche gezeigt haben und bei saurem Mageninhalt Salol resorbiert und Salizylsäure im Magen nachgewiesen werden kann, so hat Huber (Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1890) die Methode dahin modifiziert, daß nicht das verspätete Auftreten der Salizylsäurereaktion, sondern das Längerandauern derselben als Maßstab für die Erkennung der motorischen Insuffizienz zu gelten hat. Die Hubersche Methode wird in der Weise ausgeführt (ich folge der Darstellung Riegels), daß der Patient nach dem Mittagessen 1 g Salol in Oblaten erhält. Nach zirka 27 Stunden wird die Blase entleert. Es ist das die Zeit, innerhalb welcher bei normaler motorischer Funktion des Magens die Reaktion im Harn längstens nachzuweisen ist. Findet man nach weiteren 3—6 Stunden oder sogar am nächsten Tage eine positive Salizylsäurereaktion im Harne, so spricht dies für eine motorische Insuffizienz des Magens.

Es wäre noch auf das chemisch-mikroskopische Verhalten des Magensaftes bei gutartiger Verengerung des Pylorus einzugehen, zumal dieser Untersuchung eine große differentialdiagnostische Bedeutung zukommt. In dieser Richtung müssen wir die Veränderungen des Mageninhaltes unterscheiden, welche bei allen Formen von Magenerweiterung ohne Rücksicht auf die bedingende Ursache sich einstellen, und solche, welche von der Natur des Grundleidens abhängig sind. Findet eine längere Stagnation des Mageninhaltes statt, so kommt es gar nicht so

selten zum Auftreten von Gärungsvorgängen im Magen, und zwar je nach der Beschaffenheit des Magensaftes zur Milchsäuregärung oder zur Hefegärung und zur Entwicklung von (zum Teil brennbaren) Gasen. Nach Riegel kommt es bei normaler motorischer Funktion des Magens niemals zur Gasgärung und ist das Auftreten derselben immer ein untrügliches Zeichen einer vorhandenen motorischen Insuffizienz. Die Gasgärung kann man leicht nachweisen, wenn man ein Gärungskölbchen mit einem frisch entnommenen nicht filtrierten Magensaft versetzt, etwas Zucker hineinwirft und nun das ganze in den Brutofen stellt. Besonders bei der Pylorusstenose pflegt die Vergärung auffallend rasch binnen wenigen Stunden vor sich zu gehen. Mit der Feststellung der Gasarten, welche bei der Gasgärung des Mageninhaltes zur Entwicklung kommen, haben sich hauptsächlich Hoppe-Seyler und Kuhn beschäftigt. Hoppe-Seyler fand in 3 Fällen von Magendilatation infolge von Ulkusstenose des Pylorus ein Gasgemenge, das sich aus Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff und Kohlensäure zusammensetzte. Kuhn fand außerdem Spuren von Methan. Durch Boas und Zawadsky ist neuerdings die Aufmerksamkeit auf das Vorkommen von Schwefelwasserstoff im Mageninhalt bei Ektasie gelenkt worden. Nach den beiden genannten Autoren ist dieses Gas das Endprodukt einer Eiweißfäulnis und tritt auch bei salzsäurehaltigem Magensaft ein, wenn der Mageninhalt längere Zeit als normal im Magen verbleibt, denn da kann auch die sonst fäulniswidrig wirkende freie Salzsäure nicht mehr diese Wirkung entfalten. Besonders Boas schreibt dem Vorkommen von Schwefelwasserstoff im Mageninhalt eine wichtige differentialdiagnostische Bedeutung zu, insofern, als dieses Gas bei der gutartigen Stenose des Pylorus sehr häufig vorkommt, bei der karzinomatösen so gut wie vermißt wird. Auch Boas konnte bestätigen, daß H_2S-Bildung unabhängig ist vom Salzsäuregehalt und sowohl bei den höchsten wie bei den niedrigsten Salzsäurewerten vorkommen kann. Sie wird ferner vermißt bei einfachen atonischen Zuständen des Magens, bei den Neurosen desselben, sowie bei der Gastritis.

Bemerkenswert ist der Antagonismus, der zwischen der Milchsäuregärung sowie dem Auftreten von Schwefelwasserstoff und den Gasgärungen überhaupt besteht. In keinem Falle von Milchsäuregärung hat Boas Schwefelwasserstoff nachweisen können und umgekehrt. Im allgemeinen müssen wir sagen, daß Fälle von Ektasie, welche mit normalem oder übernormalem Salzsäurewert einhergehen, einen sehr günstigen Boden für die Gasgärung abgeben. Man findet bei solchen Fällen im Mageninhalt Wasserstoff, Sumpfgas, Kohlensäure, Stickstoff, Sauerstoff und Schwefelwasserstoff. Die Milchsäuregärung beobachtet man dagegen vor allem bei den karzinomatösen Stenosen des Pylorus, die mit dem Mangel an Salzsäure einhergehen. Hier vermißt man fast stets die Gasgärung. Selbstverständlich müssen wir auch mit mannigfachen Uebergangsformen zu rechnen haben, gerade so, wie ja die einzelnen Fälle in Bezug auf Aetiologie der Stenose manchmal auch nicht ganz rein sind. Ich erinnere hier z. B. nur an das Karzinom auf Ulkusbasis.

Eine von Sticker (Münchener med. Wochenschr. 1896) herrührende Arbeit aus Riegels Klinik weist darauf hin, daß der Schwefelwasserstoff im Mageninhalt nicht notwendigerweise durch Zersetzung

der eiweißhaltigen Substanzen zu entstehen braucht, sondern daß er durch die diastatische Wirkung des Mundspeichels aus den schwefelhaltigen Oelen einiger Küchenkräuter entbunden und auf diese Weise in den Magen gelangen kann. Wenn man daher dem Vorkommen von Schwefelwasserstoff eine diagnostische Bedeutung beimessen will, so muß diese genannte Entstehung sowie die aus Schwefelkalien ausgeschlossen sein.

Von übrigen chemischen Untersuchungen des Magensaftes bei der Gastrektasie interessiert uns vor allem das Verhalten der Salzsäure und Milchsäure. Van den Velden hat bekanntlich im Jahre 1879 eine Arbeit veröffentlicht, welche sich mit der Untersuchung des Magensaftes bei Gastrektasie beschäftigt und ist dabei zu Resultaten gelangt, welche großes Aufsehen erregten, weil es den Anschein hatte, daß man durch die chemische Untersuchung des Magensaftes ein Mittel in der Hand hätte, um auf einfache Weise gutartige und maligne Stenosen des Pylorus unterscheiden zu können. Van den Velden fand nämlich in allen Fällen, in welchen sich Salzsäure im Magen nachweisen ließ, niemals eine karzinomatöse Pylorusstenose. Fand sich dagegen keine Salzsäure, so war die Ursache entweder ein durch die Stagnation der Kontenta erzeugter und unterhaltener Magenkatarrh, und es ließ sich die freie Säure durch entsprechende Behandlung wiederum zum Vorschein bringen, oder es handelte sich um ein Magenkarzinom. Nach diesen Untersuchungen schien das konstante Fehlen von HCl im Magensafte für Karzinom des Pylorus zu sprechen. Diese Schlußfolgerung haben jedoch bereits Ewald und Kredl nicht anerkannt, und in der Tat müssen wir unsere heutigen Anschauungen über diesen Gegenstand anders formulieren, als es Van den Velden getan hat. Es ist zwar richtig, daß das Vorhandensein von Salzsäure und Hyperazidität in der Regel für eine gutartige Stenose sprechen. Sie schließen jedoch Karzinom nicht aus. Ja selbst bei Hyperazidität kann Karzinom, allerdings gewöhnlich auf Ulkusbasis, vorhanden sein, wie die Fälle von Johnson und Böhm (Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 22) beweisen und wie auch Crämer einen derartigen Fall beschreibt. Viel wichtiger dagegen ist der Nachweis von Milchsäure, deren Vorkommen mit der Anazidität häufig gepaart ist. Anazidität plus Milchsäure ist nun ein auf Karzinom sehr verdächtigender Befund. Wir müssen daher sagen, daß man bei der gutartigen Stenose des Pylorus sowohl normale Salzsäurewerte als auch Hyperazidität und Hypazidität, ja sogar Anazidität gefunden hat, welche Verschiedenheiten am besten durch die verschiedenen pathologisch-anatomischen Befunde bei der Magenerweiterung erklärt werden. Was das Verhalten der Milchsäure betrifft, so erblickt Riegel und eine Reihe anderer Autoren in dem Vorhandensein der Milchsäure im Magensafte einerseits den Ausdruck einer Stagnation und anderseits in ihrem Auftreten und in der Anazidität resp. Subazidität zwei Momente, die bei keiner anderen Krankheit so konstant und in so hohem Grade vorkommen wie gerade bei der karzinomatösen Pylorusstenose. Boas hält das Vorkommen größerer Mengen von Milchsäure direkt für ein pathognomonisches Zeichen des Magenkarzinoms.

Was das makroskopische und mikroskopische Verhalten des Magensaftes betrifft, so kann ich mich darüber kurz fassen. Riegel hat

darauf hingewiesen, daß der nach einer Probemahlzeit entleerte Mageninhalt bei motorischer Insuffizienz sehr häufig eine Dreischichtung erkennen läßt. Zu unterst eine aus Amylazeen bestehende Schichte, in der Mitte eine trübe Flüssigkeitsschichte und zu oberst eine mehr oder weniger ausgedehnte Schaumschichte. Letztere ist der Ausdruck einer Gasgärung, nach dem früher Gesagten der Beweis dessen, daß Salzsäure in reichlicher Menge vorhanden ist. Auch die mikroskopische Untersuchung des Magensaftes kann uns nach der differentialdiagnostischen Seite hin wichtige Aufschlüsse erteilen. So sprechen unverdaute Muskelfasern, die fadenförmigen langen Bazillen für eine karzinomatöse Striktur. Sarzine und Hefezellen für eine gutartige Stenose. In jüngster Zeit sieht Cohnheim (Deutsche med. Wochenschr. 1903, Nr. 12, 13, 14) in dem Auftreten von Infusorien (Amöben) im alkalischen Mageninhalt ein sicheres Zeichen von Magenkarzinom. Crämer hat jedoch in dem neutral reagierenden Mageninhalte eines Falles von atonischer Magenerweiterung, in dem es sich sicher nicht um ein Karzinom gehandelt hat, ebenfalls Amöben gefunden.

Dies die wichtigsten objektiven Symptome von seiten des Magens bei der narbigen Pylorusstenose. Bezüglich der sehr variablen subjektiven Symptome folgendes. Das abnorm lange Verweilen der Speisen und Getränke im Magen wird sich dem Kranken durch ein Gefühl der Völle und Spannung in der Magengegend bemerkbar machen, welches sich zwar zunächst nur nach dem Essen, besonders nach reichlichen Mahlzeiten einstellt, dann aber bei Fortschreiten der Dilatation auch nach kleineren Mahlzeiten auftritt, längere Zeit anhält und schließlich den Kranken überhaupt nicht mehr losläßt. Mit diesem Gefühl des Aufgetriebenseins paart sich Aufstoßen, Sodbrennen und in den Fällen, in welchen ein Hindernis am Pylorus die Ursache der Stenose ist, das Gefühl von anfallsweise auftretenden krampfartigen Schmerzen. Mit zunehmender Dilatation des Magens und dem Auftreten von entzündlichen Prozessen in der Magenschleimhaut leidet natürlicherweise auch der Appetit der Kranken, sie bekommen bald das Gefühl der Sättigung. In erster Linie sind auch in dieser Richtung die malignen Stenosen des Pylorus ausgezeichnet.

Sehr stark ausgeprägt ist das Durstgefühl bei den Kranken mit Magenerweiterung. Eine Erklärung hierfür brachten die Untersuchungen von v. Mering (12. Internistenkongreß 1893 und Therap. Monatshefte 1893), durch welche nachgewiesen wurde, daß der Magen auch im gesunden Zustande so gut wie kein Wasser resorbiert, sondern daß im Gegenteil bei der Resorption gewisser Stoffe, so z. B. Zucker, Pepton, Alkohol, eine vermehrte Wasserausscheidung in dem Magen stattfindet. Bringt man Wasser in den Magen, so wird es binnen kurzer Zeit in den Darm stoßweise weiter befördert. Seine Entleerung wird jedoch bedeutend verzögert, wenn gleichzeitig feste Substanzen aufgenommen werden.

Eine sehr häufige und wichtige Begleiterscheinung der Pylorusstenose ist das Erbrechen, dem nicht selten krampfartige Kontraktionen des Magens vorausgehen. Charakteristisch für Stenose ist das Erbrechen dann, wenn es in reichlicher Menge erfolgt, erst später nach der Mahlzeit eintritt, und wenn man im Erbrochenen Nahrungsmittel nachweisen kann, die Tags vorher oder sogar Tage vorher eingenommen

worden sind. Durch eine derartige Beschaffenheit des Erbrochenen ist der untrügliche Beweis eines mechanischen Hindernisses am Magenausgange oder unmittelbar dahinter gegeben. Blutbeimengung im Erbrochenen findet man hauptsächlich bei Karzinom, aber natürlich auch bei dem mit Stenose komplizierten offenen Ulkus des Magens.

Was die Symptome von seiten der übrigen Organe betrifft, so wäre hier zunächst auf die Beeinflussung der Darmtätigkeit durch die Magendilatation hinzuweisen. Es ist die Regel, daß eine jede hochgradige Magenerweiterung mit einer Stuhlverstopfung oder zumindest mit einer Stuhlträgheit kombiniert ist. Die Ursache hiervon ist in erster Linie in dem mechanischen Hindernis am Pylorus zu suchen, das den Uebertritt von Flüssigkeit aus dem Magen in den Darm behindert. Durch die mangelhafte Resorption der Flüssigkeit resultiert eine Wasserarmut der Gewebe, die wiederum dazu führt, daß die Gewebe dem Darminhalt Wasser entziehen und ihn auf diese Weise eindicken. Hand in Hand hiermit geht auch ein weiteres Symptom, nämlich die Abnahme der Harnmenge. Die Harnmenge ist geradezu ein Maß, um den Erfolg der Behandlung beurteilen zu können. Bei hochgradigen Ektasien des Magens kann die Harnmenge auf 800—500 ccm heruntersinken. Der Harn nimmt dabei eine stärkere Konzentration an, er ist dunkel gefärbt, sein spezifisches Gewicht erhöht. Besteht gleichzeitig Hyperazidität, so ist der Harn nicht selten alkalisch und setzt beim Stehen Phosphate ab. Die Wasserarmut der Gewebe führt auch zur Eindickung des Blutes, wie sie Zahn beschrieben hat. Nebenbei sei noch erwähnt, daß nicht so selten bei hochgradiger Magenerweiterung Reflexe auf das Herz im Sinne einer Pulsverlangsamung beobachtet werden. Auch Dyspnoë wird beobachtet. Ueber den Zusammenhang dieser Erscheinungen mit der Magendilatation verweise ich auf die Lehrbücher der inneren Medizin. Riegel ist der Ansicht, daß ein mechanischer Zusammenhang zwischen diesen Symptomen nicht besteht, sondern daß vielleicht nervöse Einflüsse im Spiele sind.

Daß das Allgemeinbefinden bei den hochgradigen Formen der Magenerweiterung ausnahmslos schwer leidet, liegt auf der Hand. Selbst bei den gutartigen Stenosen kann es durch die Wasserverarmung des Organismus und die mangelhafte Ernährung zur extremsten Abmagerung kommen.

Eine kurze Besprechung erfordern noch die durch die Magenerweiterung bedingten nervösen Erscheinungen. Die nicht so seltenen Kopfschmerzen, sowie den sog. Magenschwindel möchte ich nur kurz erwähnen und gleich zur Besprechung der viel wichtigeren nervösen Erscheinungen schreiten, die man als Tetanie bei Magenerweiterung bezeichnet hat. Nachdem Kußmaul im Jahre 1869 in seiner Arbeit über die Behandlung der Magenerweiterung (Deutsches Archiv f. klin. Medizin Bd. 6, S. 158) als erster das Auftreten von Krämpfen als Begleiterscheinung der Magendilatation beschrieben hat, sind im Laufe der Jahre zahlreiche Fälle publiziert worden, bei welchen es im Verlaufe einer Magendilatation zum Auftreten von intermittierenden tonischen Krämpfen gekommen ist, die entweder symmetrisch die Extremitäten beider Körperhälften befielen, bisweilen aber auch nur einseitig und an einer Extremität auftraten. In schweren Fällen wurden auch die Rumpfmuskeln, Gesichtsmuskeln, Augenmuskeln, Kehlkopfmuskeln in

den Krampf mit einbezogen. Es war schon seit langem bekannt, daß diese Krampfanfälle im Gegensatz zu den übrigen Formen der Tetanie eine sehr ungünstige Prognose hatten und oft mit schweren Bewußtseinsstörungen einhergingen. Da bei einer Anzahl dieser Fälle die drei Kardinalsymptome der Tetanie, nämlich Trousseausches und Chwosteksches Phänomen (die Erregung von Krämpfen durch Kompression des zuführenden Gefäßes, resp. durch Schlag auf die Nerven), ferner die von Erb entdeckte Erhöhung der elektrischen Erregbarkeit der Nerven und Muskeln nachgewiesen werden konnte, so schien wenigstens für diese Fälle die Bezeichnung der Krämpfe als einer Tetanie gastrischen Ursprungs gerechtfertigt. Jedenfalls ist aber die Zahl der Tetaniefälle, die dieser Kritik stand halten, eine viel kleinere als die Zahl der Fälle, die in der Literatur unter dem Namen „Tetanie bei Magendilatation“ gehen. So haben Frankl-Hochwart und Fleiner von den 40 Fällen von Tetanie gastrischen Ursprungs, die Gumbrecht (im Zentralbl. f. innere Medizin 1897, Nr. 24) zusammengestellt hatte, nur 11 anerkannt. Interessant ist die Tatsache, daß die Tetanie bei der Magendilatation in erster Linie beobachtet wird bei den gutartigen Formen der Dilatation und besonders bei den mit Hypersekretion einhergehenden Formen. Auch bei der Stenose des Duodenums hat man sie beobachtet, während bei den durch Karzinom bedingten Stenosen die Tetanie viel seltener zur Beobachtung kommt. Allerdings sind auch derartige Fälle beschrieben worden, so von Albu, Kuckeim, Trevelyan. Tetanie bei Magendilatation infolge eines außerhalb des Pylorus sitzenden Hindernisses beschrieben Blazicek und Berlitzheimer. Tetanie nach Magendilatation infolge eines Traumas beschreibt Gatzky (retroperitonealer, durch Trauma entstandener Bluterguß, welcher das Duodenum komprimierte). Praktisch von Wichtigkeit ist, zu wissen, daß bereits mehrmals Fälle beschrieben worden sind, in welchen die Magenausspülung oder die Einführung der Sonde und die Entleerung des Magens, sowie das Erbrechen von Tetanieanfällen gefolgt waren. Gerhardt (Berliner klin. Wochenschr. 1886, Nr. 36) beschreibt einen Fall, bei welchem die Perkussion des Magens einen Tetanieanfall ausgelöst hat. Neben diesen Formen der Tetanie, die mit intermittierenden tonischen Muskelkrämpfen einhergehen, gibt es auch solche, welche nur eine gesteigerte Erregbarkeit der Nerven zeigen und die man als latente Tetanie bezeichnet hat.

Die Prognose der Tetanie, zumal bei innerer Behandlung, muß als eine sehr ungünstige angesehen werden, und es verdient daher die Tetanie die Bezeichnung der schwersten Komplikation der Magenerweiterung. So fand Riegel unter 27 Fällen 16 Todesfälle. Canningham gibt die Mortalität bei innerer Behandlung mit 70—80 % an, Grusinow fand, daß von 47 Fällen 34 tödlich endeten.

Das größte Interesse hat seit jeher die Frage nach der Aetiologie der Tetanie bei der Magenerweiterung erregt. Eine eingehende Besprechung dieser interessanten Frage würde einen zu weiten Raum beanspruchen und uns anderseits von unserem eigentlichen Thema so weit abführen, daß ich mich wohl mit einigen kurzen Bemerkungen begnügen darf; bezüglich der Details verweise ich auf die im Literaturverzeichnis angegebenen Arbeiten. Die älteste, aber jetzt wohl allgemein verlassene Theorie rührt von Kußmaul her, welcher die

Ursache der Tetanie in einer Wasserverarmung der Gewebe suchte. Diese Wasserverarmung soll bedingen, daß Muskeln und Nerven auf geringe Reize schon mit einem Krampfanfalle reagieren. Diese Theorie hat jedoch Kußmaul selbst als unhaltbar wieder aufgegeben. Denn wenn auch einzelne Autoren, so z. B. Müller, bei der Tetanie eine Eindickung des Blutes gefunden haben, so wird diese doch in vielen anderen Fällen vermißt (Blazicek). In neuester Zeit haben wieder Jonnescu und Großmann die Flüssigkeitsverluste durch das hochgradige Erbrechen für die Entstehung der Tetanie verantwortlich gemacht. Auch die Reflextheorie von Germain-Sée kann, wenn auch manche, so doch nicht alle Fälle von Magentetanie erklären.

Die meisten Anhänger hat sich in jüngster Zeit die Autointoxikationstheorie erworben (Gerhardt, Albu). Als Ursache dieser Autointoxikation werden abnormale Stoffwechselprodukte aus dem kranken Magen angesehen, welche zur Resorption gelangen und auf diesem Wege die Krämpfe auslösen. Es ist auch in der Tat gegenüber den negativen Versuchen von Berlitzheimer, Simbringer anderen Forschern, z. B. D'Amoto gelungen, positive Tierexperimente zu erzielen. Bouveret und Dedic sehen die hauptsächlichste Ursache der Tetanie in der Hypersekretion und Hyperazidität, eine Theorie, die natürlich nur für diejenigen Fälle gelten kann, welche mit den genannten Sekretionsanomalien einhergehen. Auf die Bluteindickung als Ursache der Tetanie greift in jüngster Zeit wieder Fleiner zurück, der in ihr ein Moment sieht, welches den Organismus zu Krämpfen disponiert, wobei jedoch auch den im Magen aufgestauten Giftstoffen die Bedeutung eines unterstützenden Moments zuerkannt wird. Wir haben es hier also mit einer Verbindung der Wasserverarmungs- und Intoxikationstheorie zu tun. Gegen diese Anschauung wenden sich vor allem Rudinger und Jones, welche wiederum die Intoxikations- resp. Infektionstheorie in den Vordergrund stellen und die Magendilatationstetanie als nichts anderes betrachten als eine Tetanie, akquiriert bei bestehender Magendilatation. Die Unterschiede der Magendilatationstetanie gegenüber den anderen Formen der Tetanie sind nur graduelle und ihr Verlauf nur wegen der ungünstigen Nebenumstände ein schwerer. Nach Rudinger und Jonas läßt sich das wechselvolle Bild der Magendilatationstetanie am leichtesten erklären mit der Annahme einer tetanischen Veränderung speziell des Vagus infolge einer akquirierten Tetanie. Schließlich ist noch zu erwähnen, daß, wie schon aus der Prognose hervorgeht, die innere Behandlung der Tetanie eine wenig erfolgreiche ist. Narkotika und Flüssigkeitszufuhr durch den Darm, durch das Unterhautzellgewebe und schließlich als intravenöse Infusion kommen von den internen Maßnahmen in erster Linie in Betracht.

Diagnose und Differentialdiagnose.

Da die narbige Pylorusstenose klinisch in erster Linie durch die motorische Insuffizienz des Magens gekennzeichnet ist, so wird es bei der Diagnosestellung zuerst darauf ankommen, diese Symptome sicherzustellen. Es ist bereits bei der Besprechung der Symptome der Pylorusverengung erwähnt worden, welche Methoden uns zum Nachweis der motorischen Insuffizienz dienen und daß unter diesen die Prüfung der

Digestionsdauer, was die Verläßlichkeit betrifft, in erster Linie steht. Sie ist auch aus dem Grunde zu empfehlen, weil sie uns nicht bloß darüber Aufschluß gibt, ob eine motorische Insuffizienz vorhanden ist oder nicht, sondern weil sie, in der früher bezeichneten Weise ausgeführt, uns auch einen für die praktischen Zwecke völlig genügenden Maßstab zur Bestimmung der Größe der motorischen Insuffizienz an die Hand gibt. Das zweite Moment, das für die Diagnose der Stenose herangezogen wird, ist der Nachweis der Vergrößerung des Magens. Dasselbe steht deswegen an zweiter Stelle, weil ja die motorische Insuffizienz des Magens keineswegs immer mit einer Vergrößerung desselben einhergehen muß. Ist eine dauernde Vergrößerung des Magens nachgewiesen, so muß der Beweis einer motorischen Insuffizienz erst erbracht und andere Affektionen, die zur Vergrößerung des Magens führen, nämlich die Megalogastrie und die Gastroptose, ausgeschlossen werden. Das Hauptunterscheidungsmerkmal zwischen Megalogastrie und Magendilatation besteht darin, daß der „große" Magen ein motorisch suffizienter Magen ist, daß wir bei ihm das Symptom der motorischen Insuffizienz vermissen. Gegenüber der Gastroptose kommt es in erster Linie darauf an, den Stand der kleinen Kurvatur des Magens zu bestimmen. Handelt es sich um einen gesenkten Magen, so hat natürlich der ganze Magen diese Senkung mitgemacht und es steht nicht bloß die große Kurvatur, sondern auch die kleine tiefer als normal. Ist jedoch die große Kurvatur tiefer als normal und die kleine Kurvatur an normaler Stelle oder vielleicht sogar höher, so kann dieser Befund nun auf eine Magenerweiterung bezogen werden. Die Methoden, welche in dieser Beziehung die Differentialdiagnose ermöglichen, sind einerseits die Perkussion des Magens und anderseits die Aufblähung desselben mittels Luft oder Kohlensäure. Bendarsky macht darauf aufmerksam (Wiener med. Wochenschr. 1903 S. 611), daß ein erhebliches Tiefertreten der unteren Magengrenze bei der Untersuchung in vertikaler Stellung des Patienten gegenüber dem Befunde bei der Untersuchung in horizontaler Stellung für Magensenkung spricht. Bei der Magenerweiterung ist die obere Magengrenze bei vertikaler Stellung nicht nur nicht geändert, sondern bisweilen sogar noch höher als in liegender Stellung. Auch die Gastroptose ist natürlich, wenn sie nicht mit Dilatation höheren Grades kombiniert ist, durch die normale motorische Funktion des Magens ausgezeichnet. Schwierigkeiten der Diagnose ergeben sich nur dann, wenn beide Erkrankungen nebeneinander vorkommen, was umso häufiger ist, als ja beide im gegenseitigen Verhältnis von Ursache und Folge stehen können. Der gastroptotische Magen ist nicht selten der Sitz einer Ektasie, und der ektatische Magen neigt wiederum zur Senkung. Während bei schlaffen, dünnen Bauchdecken sich der gastroptotische Magen oft sehr deutlich durch die Bauchdecken hindurch abheben kann, erschweren Fettreichtum und gespannte Bauchdecken die Diagnose außerordentlich und machen sie bisweilen unmöglich.

Ist das Vorhandensein einer motorischen Insuffizienz des Magens nachgewiesen, so müssen wir nach der Ursache derselben forschen, denn die motorische Insuffizienz ist ja nur ein Symptom, dem die verschiedensten Ursachen zu Grunde liegen können. Zunächst ergibt sich die Frage, ob es sich um eine atonische oder hypertonische Magen-

erweiterung handelt. Das einzige untrügliche Zeichen für das Vorhandensein eines mechanischen Hindernisses am Magenausgang oder in seiner unmittelbaren Nähe ist bekanntlich das Auftreten der peristaltischen Bewegungen des Magens, der Magensteifung. Dieselbe kommt bei der atonischen Dilatation des Magens niemals vor, aber umgekehrt schließt ihr Fehlen ein mechanisches Hindernis nicht aus. Es gehen sogar viele Fälle von hypertonischer Magendilatation ohne sicht- oder fühlbare Peristaltik des Magens einher. Fehlt dieses Symptom, so wird in erster Linie die Anamnese, sowie überhaupt das ganze Krankheitsbild zur Differentialdiagnose herangezogen werden müssen. Man wird hier auch die Palpationsbefunde in der Pylorusgegend, die chemisch-mikroskopische Untersuchung des Mageninhaltes und des Erbrochenen berücksichtigen und man wird sich dann dessen erinneren, daß hochgradige motorische Insuffizienzerscheinungen und hochgradige Erweiterung des Organes viel häufiger bei der hypertonischen als bei der atonischen Dilatation angetroffen werden. Absolut sicher ist aber das letztgenannte Moment auch nicht, denn Riegel hat auch bei der Atonie des Magens Fälle gesehen, bei welchen der Magen nahezu den ganzen Bauchraum ausgefüllt hat. Ulkussymptome in der Anamnese, abnormaler Palpationsbefund am Pylorus, Hyperazidität wird gegen Atonie des Magens sprechen. Riegel legt ferner Gewicht auf die Ein- und Ausflußgeschwindigkeit des Spülwassers. Da bei der Atonie der Tonus der Magenmuskulatur herabgesetzt ist, so fließt bei der atonischen Dilatation des Magens das Spülwasser rasch ein und nur langsam aus. Riegel macht darauf aufmerksam, daß bei schlaffem Magen das einfließende Wasser oft Wirbelbewegungen zeigt, durch welche Luft in den Magen aspiriert wird. Senkt man den Trichter so, daß das Wasser langsam abfließt, so verschwinden diese Wirbel. Auch das Erbrechen ist bei der mechanischen Pylorusstenose viel intensiver ausgeprägt als bei der atonischen Dilatation. Knapp und Detter machen auf den musartigen, feinverarbeiteten Speisebrei als ein wichtiges Kennzeichen der mechanischen Pylorusstenose aufmerksam. Es spricht derselbe dafür, daß ein Magen, der motorisch so kräftig ist, daß er seinen Inhalt in einen derartigen Brei überführen kann, auch die nötige Kraft besitzen müßte, seinen Inhalt zur richtigen Zeit zu entleeren, wenn er daran nicht durch ein Hindernis gehemmt würde. Die Merkmale zwischen atonischer und hypertonischer Dilatation werden jedoch allmählich wieder verschwinden und die Unterschiede sich mehr und mehr ausgleichen, wenn die hypertonische Dilatation einen sehr hohen Grad erreicht und degenerative Prozesse in der Magenmuskulatur Platz greifen. Auch der Verlauf der Krankheit gibt gewisse Anhaltspunkte. So spricht ein rascher Rückgang der Symptome unter entsprechender innerer Behandlung für die atonische Form der Magendilatation, während bei der mechanischen durch innere Mittel nur eine geringfügige Besserung erzielt werden kann. Hat man auf diese Weise als Ursache der Dilatation ein mechanisches Hindernis am Magenausgange erkannt, so wird es darauf ankommen, den Sitz und die Art desselben näher zu bestimmen.

Es wäre da zunächst darauf hinzuweisen, daß ein Hindernis am Pylorus resp. am Duodenum oberhalb der papilla Vateri die gleichen Symptome machen wird. Es wird daher die Differentialdiagnose

zwischen Stenosis pylori und Stenosis duodeni oberhalb der Papille oft gar nicht zu stellen sein, wenn nicht in der Anamnese Anhaltspunkte gegeben sind, welche entweder für Magen- oder Duodenalgeschwür sprechen. Praktisch, besonders für die Therapie, kommt jedoch diese Differentialdiagnose nicht in Betracht. Inwieweit sich die Pylorusstenose von den tiefen Duodenalstenosen unterscheidet, soll bei der Besprechung dieser abgehandelt werden.

Ist man nun auf dem Wege systematischer Untersuchung dahin gelangt, den Sitz des Hindernisses in den Pylorus zu verlegen, so ergibt sich die weitere Frage, ob die Stenose eine maligne oder eine gutartige ist. Wir haben auch diesbezüglich bereits bei der Besprechung der Symptomatologie der Pylorusstenose die nötigen Angaben gemacht, auf die hiermit verwiesen werden soll. Anamnese, Palpationsbefund, Dauer der Erkrankung, Aussehen des Kranken, das Resultat der chemisch-mikroskopischen Untersuchung des Mageninhaltes sind in erster Linie zu verwerten. Längere Dauer der Erkrankung, Fehlen eines Tumors in der Pylorusgegend, Hyperazidität des Magens, Gasgärung und Sarcine sprechen für gutartige Stenose, rascher Verfall, Nachweis von Tumoren, Kachexie, Milchsäure und fadenförmiger Bazillen im Mageninhalt und keine Gasgärung sprechen in erster Linie für ein Karzinom; absolut beweisend sind natürlich diese Symptome auch nicht. Denn es können Tumoren bei Karzinom nicht nachweisbar sein und oft Tumoren das Ulkus des Pylorus begleiten. Salzsäure kann bei Ulkusstenose fehlen und bei Karzinom auf Ulkusbasis, jener am schwierigsten zu diagnostizierenden Erkrankung, vorhanden sein. Auch die Milchsäure wurde von Petersen und Machol unter 39 Fällen von gutartiger Stenose 5mal gefunden. Um Wiederholungen zu vermeiden, verweise ich auf das bereits Gesagte und möchte nur darauf hinweisen, daß die Differentialdiagnose zwischen benigner und maligner Stenose sich niemals auf ein einziges Symptom, sondern immer auf einen ganzen Symptomenkomplex stützen muß. Oft, besonders bei den Karzinomen auf Ulkusbasis, bei welchen wir nach den Untersuchungen von Petersen und Machol mit zirka 20% Fehldiagnosen rechnen müssen, ist ja die Diagnose auch bei der Operation nicht zu stellen und kann nur durch eine mikroskopische Untersuchung, aber auch da manchmal nur schwer, geliefert werden. Für die Schwierigkeit dieser Diagnose sprechen am meisten die zahlreichen in der Literatur bekannten Fälle, welche wegen inoperablen Pyloruskarzinoms gastroenterostomiert wurden und bei welchen das angebliche Karzinom nach der Operation vollständig verschwunden ist.

Bei der Differentialdiagnose der gutartigen Pylorusstenose auf Ulkusbasis kommt noch eine Reihe anderer Erkrankungen sowohl des Magens als auch anderer Organe in Betracht. Vor allem der Pylorusspasmus, die hypertrophische Pylorusstenose, der Sanduhrmagen und der Magensaftfluß. Die unterscheidenden Merkmale werden bei der Besprechung dieser Erkrankungen angeführt werden.

Nach Decker ist eine durch die innere Behandlung nicht zu beeinflussende Hypersekretion des Magens, verbunden mit reichlichem Erbrechen immer sehr verdächtig auf das Vorhandensein einer mechanischen Stenose am Pylorus. Krämer macht darauf aufmerksam, daß auch die spindelförmige Erweiterung des Oesophagus in seinem kardialen Anteil

Erscheinungen hervorrufen kann, die einer Magendilatation ähneln können, insofern als es auch zum Erbrechen von Speisen kommen kann, die einige Tage vorher genossen worden sind. In diesem Falle fehlt jedoch die Erweiterung des Magens und anderseits kommt es zur Entleerung der gestauten und zwar alkalisch und nicht sauer reagierenden Massen, noch bevor die Sonde in den Magen eingeführt worden ist. Erst beim Weitervorschieben entleert die Sonde sauern Mageninhalt.

Die Ursache der Pylorusstenose kann jedoch auch in Erkrankungen liegen, welche nicht den Magen, sondern benachbarte Organe betreffen und nachträglich erst den Pylorus in Mitleidenschaft ziehen. So ist dies vor allem von den Erkrankungen der Gallenblase bekannt, sei es, daß die erweiterte Gallenblase direkt einen Druck auf Pylorus oder Duodenum ausübt, sei es, daß entzündliche Prozesse zur Bildung von Verwachsungen und dadurch zur Knickung des Pylorus geführt haben. Auch Entzündungen und Geschwülste des Pankreas können das Bild der Pylorusstenose nach sich ziehen, und schließlich auch perigastritische Prozesse der verschiedensten Aetiologie, wenn dieselben sich in der Nähe des Pylorus abspielen. Gegen die Verwechslung mit diesen genannten Erkrankungen wird am meisten noch eine genaue Anamnese schützen. Auch auf das Vorhandensein einer rechtsseitigen Wanderniere wird man bei jedem Falle von Magendilatation zu prüfen haben. Es haben zuerst Bartels und Müller-Warneck auf dieses Zusammentreffen aufmerksam gemacht. Von anderen Autoren, z. B. Lenhartz, wurde allerdings ein ätiologischer Zusammenhang zwischen Wanderniere und Magenerweiterung geleugnet. Schließlich sei noch bemerkt, daß in einer ganzen Reihe von Fällen Fremdkörper des Magens, die im Pylorus stecken geblieben sind, zur Pylorusstenose geführt haben.

Die chirurgische Behandlung der gutartigen Pylorusstenose.

Bei der Prognose der gutartigen Pylorusstenose müssen wir die bei offenem Geschwür von der narbigen Pylorusstenose trennen. Denn während wir bei der ersteren noch einen fortschreitenden Krankheitsprozeß vor uns haben und die Stenoseerscheinungen nach Abklingen der akuten Symptome wenigstens zum Teile noch zurückgehen können, haben wir es bei der narbigen Pylorusstenose mit einer fertigen anatomischen Veränderung des Pylorus zu tun, die auf innerem Wege nicht mehr zu beeinflussen sei. Damit soll aber nicht gesagt sein, daß ein jeder Fall von narbiger Pylorusstenose bereits von vorne herein der operativen Behandlung verfallen ist. Die pathologische Anatomie lehrt uns ja, daß der Magen ein gewisses Plus an Arbeit zu leisten vermag und seine Muskulatur im stande ist, auch einen größeren als den normalen Widerstand bei der Austreibung des Mageninhaltes zu überwinden. Es wird daher auch vielfach bei den narbigen Stenosen des Pylorus durch eine vernünftige Ernährung gelingen, die Erscheinungen der motorischen Insuffizienz des Magens soweit einzudämmen, daß sie mit einem Fortbestand des Lebens sowie mit einem Gleichbleiben der Ernährungsverhältnisse vereinbar sind. Von seiten des Kranken wird eine derartige Behandlung den Verzicht auf so manche Lebensfreude verlangen, was nicht jedermanns Sache ist. Eine absolute Indikation zur operativen Behandlung der gutartigen Pylorusstenose ist dann ge-

geben, wenn trotz aller Maßregeln der inneren Behandlung die Ektasie und motorische Insuffizienz des Magens Fortschritte macht, der Kranke in seiner Ernährung immer mehr herunterkommt, an Gewicht abnimmt, die Harnmengen immer mehr und mehr zurückgehen und die Stuhlverhaltung eine immer ausgesprochenere wird. Diese Fälle fallen ausnahmslos der chirurgischen Behandlung anheim, welche gerade bei der Behandlung der gutartigen Pylorusstenose auf die nachhaltigsten und schönsten Erfolge zurückblicken kann. Natürlicherweise werden die Erfolge der Operation umso bessere sein, je früher die Kranken dem Chirurgen ausgeliefert werden, besonders bevor noch degenerative Veränderungen in der Magenwand aufgetreten sind. Fleiner hat erst jüngst seiner Anschauung dahin Ausdruck gegeben, daß die stetige Abnahme des Körpergewichtes und der täglichen Urinmenge bei einwandfreier Diät und körperlicher Ruhe untrügliche Kriterien für einen Zustand abgeben, der die Ausführung der Operation indiziert. Es gibt aber auch gewiß Fälle, bei welchen der Chirurg auch bei relativer Indikation zum Messer greifen wird, um den Kranken, der nicht die Mittel hat, sich zu schonen, möglichst bald seinem Berufe und seinen sozialen Pflichten wiedergeben zu können. Bei der Besprechung der Art der operativen Behandlung der gutartigen Pylorusstenose können wir die Trennung zwischen Stenose bei offenem Geschwür und narbiger Stenose füglich fallen lassen, weil die in Betracht kommenden chirurgischen Eingriffe ganz die gleichen sind, die Diagnose zwischen beiden Formen der Stenose oft nicht zu stellen ist und beide Formen auch miteinander kombiniert vorkommen können. Drei Operationen sind es, welche für die Behandlung der gutartigen Pylorusstenose in erster Linie in Betracht kommen: nämlich die zirkuläre Pylorusresektion, die Gastroenterostomie und die Pyloroplastik. Von diesen Methoden greifen die erste und die letzte die Stenose direkt an, während die Gastroenterostomie sie unberührt läßt und durch eine neue zwischen Magen und Darm angelegte Kommunikationsöffnung die Stenose umgeht.

Was zunächst die von Rydygier zum ersten Male wegen eines stenosierenden Geschwürs am Pylorus ausgeführte Pylorusresektion betrifft, so hat bereits Gussenbauer im Jahre 1876 theoretisch die Anschauung ausgesprochen, daß die narbigen Pylorusstenosen in noch höherem Grade die Pylorusresektion indizieren dürften als der Pyloruskrebs. Die Fogezeit hat ihm allerdings nicht recht gegeben. Denn bezüglich der Anwendung dieser Operation für die Behandlung der gutartigen Pylorusstenose gilt das gleiche, was wir über diese Operation bei der Behandlung des nicht komplizierten Geschwürs gesagt haben. Ihre Gefahren sind im Vergleiche zu den der beiden anderen genannten Operationen so groß, daß mit Recht die Chirurgen die Pylorusresektion auch bei der Behandlung der gutartigen Pylorusstenose immer mehr und mehr verlassen haben, zumal ja auch die Dauererfolge der Pylorusresektion, wie wir noch später sehen werden, keineswegs das gehalten haben, was man sich von ihr versprochen hatte und mit Rücksicht auf ihre Gefährlichkeit auch versprechen mußte. Dieselbe Indikation, für welche wir bei der Behandlung des nicht komplizierten Magengeschwürs die zirkuläre Pylorusresektion auch heutzutage noch als zu Recht bestehend anerkannt haben, nämlich die drohende Per-

foration des Geschwürs oder der Verdacht auf maligne Degeneration, bleibt auch bei der Behandlung der gutartigen Pylorusstenose aufrecht. Im übrigen möchte ich jedoch bezüglich der Resektion auf das im Kapitel über die operative Behandlung des nicht komplizierten Geschwürs Gesagte verweisen, das mutatis mutandis auch für die Behandlung der gutartigen Pylorusstenose Geltung besitzt.

Eine eingehende Besprechung verlangt nun die Stellung, welche die Gastroenterostomie und die Pyloroplastik bei der Behandlung der gutartigen Pylorusstenose einnehmen. Es ist schon viel darüber geschrieben und debattiert worden, welche der beiden Operationen vor der anderen den Vorzug verdient, und es ist besonders Mikulicz und seine Schule gewesen, die für die Pyloroplastik in beredter Weise eingetreten sind. Wenn Mikulicz noch im Jahre 1897 darauf hinweisen konnte, daß eigentlich die bis dahin von den Chirurgen bevorzugte Operation die Pyloroplastik gewesen ist, die immer mehr an Boden gewonnen hat, so hat sich in der späteren Zeit das Verhältnis wiederum zu Gunsten der Gastroenterostomie geändert und den 398 von Warnecke im Jahre 1903 zusammengestellten, wegen gutartigen Magenerkrankungen ausgeführten Gastroenterostomien stehen nur 127 Fälle von Pyloroplastik gegenüber, von denen der Löwenanteil auf die Schule Mikulicz's entfällt, während mit einer größeren Zahl von Operationen sonst nur noch Carle-Fantino und Czerny vertreten sind. So hat eigentlich praktisch die Gesamtheit der Chirurgen sich gegen die Pyloroplastik ausgesprochen und durch die zahlreich ausgeführten Gastroenterostomien zu erkennen gegeben, daß die Gastroenterostomie auch bei der Behandlung der gutartigen Pylorusstenose die Methode der Wahl ist. Wenn wir die Vor- und Nachteile der Gastroenterostomie und Pyloroplastik gegeneinander abwägen wollen, so dürfte es sich empfehlen, diese beiden Operationen von einem dreifachen Standpunkt aus zu betrachten: vom rein anatomischen, vom operativ technischen und von dem der funktionellen Ergebnisse.

Vom anatomischen Standpunkt aus kommt der Pyloroplastik ein Vorzug zu, den sie mit der Resektion des Pylorus teilt und in welchem sie sich gewiß vorteilhaft von der Gastroenterostomie unterscheidet, nämlich der, daß der natürliche Weg für die Passage des Mageninhalts erhalten bleibt. Wenn man sagt, daß die Pyloroplastik die normalen anatomischen Verhältnisse wiederherstellt, so ist dies zu viel behauptet, denn der durch die Pyloroplastik erweiterte Pylorusring ist ebensowenig anatomisch normal, wie die nach der Resektion des Pylorus hergestellte Verbindung zwischen Magen und Duodenum. Aber es wird durch die Pyloroplastik gewiß ein Zustand geschaffen, der annähernd den normalen anatomischen Verhältnissen entspricht, während die Gastroenterostomie einen abnormalen Zustand schafft, der ja, wie nicht verschwiegen werden darf, bereits in einer Reihe von Fällen den Kranken das Leben gekostet hat, bevor wir es gelernt haben, die aus dieser abnormalen Magendarmfistel eventuell zu gewärtigenden Schäden zu vermeiden. Es fragt sich nur, ob wir in dieser Wiederherstellung der normalen Passage einen Vorteil der Operation erblicken können. Gewiß nicht in allen Fällen. Handelt es sich um eine ausschließlich narbige Stenose des Pylorus oder Knickung desselben durch Adhäsionen, so wird freilich nichts dagegen einzuwenden sein, wenn der durch die

Operation erweiterte Pylorus auch fernerhin dem Durchtritt des Mageninhaltes dient. Anders jedoch in den viel häufigeren Fällen, in welchen die Stenose des Pylorus mit offenem Geschwür kompliziert ist. In diesen Fällen ist es gewiß wünschenswert, den Mageninhalt vom Pylorus fernzuhalten und durch eine neue Oeffnung den Durchtritt desselben in den Darm zu ermöglichen, und es käme, wenn diese neue Oeffnung angelegt ist, eigentlich das Gegenteil der Pyloroplastik, nämlich eine Verengerung des Pylorus in Betracht, um auf diese Weise eine jede Reizung des Geschwürs zu vermeiden und den Pylorus tatsächlich funktionell auszuschalten.

Nun hat allerdings die Gastroenterostomie mit einer Gefahr zu rechnen, welche der Pyloroplastik vollständig abgeht, und die bereits in einer Reihe von Fällen den tödlichen Ausgang verschuldet hat. Es ist dies der Circulus vitiosus. Es ist nicht meine Aufgabe, an dieser Stelle auf die Ursachen des Circulus vitiosus, sowie auf die Methoden seiner Verhütung einzugehen, da dieses Thema in dem Kapitel über die Operationen am Magendarmkanal seine ausführliche Besprechung finden wird. Ich will nur so viel erwähnen, daß wir heutzutage in der Lage sind, sowohl bei der Gastroenterostomia anticolica anterior durch die Hinzufügung der von Lauenstein zuerst angegebenen und von Braun-Jaboulay zuerst ausgeführten Enteroanastomose zwischen zuführendem und abführendem Schenkel der zur Anastomose verwendeten Jejunumschlinge, den Circulus vitiosus zu vermeiden und desgleichen auch bei der Gastroenterostomia retrocolia posterior durch die von Petersen angegebene Modifikation der kurzen zuführenden Schlinge. Es läßt sich daher dieser Vorwurf gegen die Gastroenterostomie nicht mehr erheben und wir kommen daher zu dem Schlusse, daß vom anatomischen Standpunkte aus ein Einwand gegen die Gastroenterostomie nicht vorgebracht werden kann.

Betrachten wir die beiden Operationen vom operativ technischen Standpunkte aus, so möchte mir dünken, daß die Gastroenterostomie vor der Pyloroplastik den Vorzug verdient. Es ist die Frage aufgeworfen worden, welche von den beiden Operationen die schwierigere ist, und welche an die Kraft des Patienten größere Anforderungen stellt. Ich glaube, daß große Unterschiede in dieser Richtung, wenigstens für den, der über eine gewisse technische Fertigkeit in der Ausführung von Magenoperationen verfügt, nicht bestehen. Daß die Gastroenterostomie die technisch schwierigere Operation ist als die Pyloroplastik, möchte ich auf keinen Fall zugeben. Im Gegenteil erscheint mir die Pyloroplastik, die ja doch vielfach in der Tiefe der Bauchhöhle ausgeführt werden muß, der technisch schwierigere Eingriff zu sein, sowohl was die Vermeidung der Verunreinigung der Bauchhöhle, als auch die Sicherheit der Naht betrifft, da ja diese letztere sehr exakt angelegt werden muß, um eine zu große Einstülpung der genähten Magenwand zu vermeiden. Im Gegensatze dazu hat die Gastroenterostomie den Vorteil, daß sie besonders als anterior vielfach vor der Bauchhöhle ausgeführt werden kann, und daß uns zur Verbindung des Magens mit dem Darm im Murphyknopf ein ausgezeichnetes Hilfsmittel zur Verfügung steht. Nun setzt aber die Pyloroplastik, wenn man ihres Erfolges sicher sein will, eine ganze Reihe von Vorbedingungen voraus, welche, wenn sie nicht vorhanden sind, ebensoviele Kontraindikationen gegen die Ausführung

der Operation abgeben. Mikulicz sagt ja selbst, daß die Pyloroplastik nur dann leicht und sicher auszuführen ist, wenn der Pylorus frei und beweglich ist. Adhäsionen, die leicht getrennt werden können, kommen nicht in Betracht, dagegen kontraindizieren feste Verwachsungen ganz entschieden die Operation. Ferner muß die Pyloruswand weich und nachgiebig sein. Ist sie durch das Ulkus verdickt oder entzündlich verändert, dann ist die Pyloroplastik nicht ausführbar, weil sonst die Nähte in dem entzündeten Gewebe nicht halten und die Gefahr einer Nahtinsuffizienz droht. Demgegenüber hat eigentlich die Gastroenterostomie vom technischen Standpunkt aus gar keine Kontraindikation, denn die Fälle von gutartiger Pylorusstenose, bei welchen nicht die Möglichkeit vorliegen wird, an irgend einer Stelle des Magens ein Plätzchen für eine Gastroenterostomie zu finden, werden wohl sehr selten sein. Da nun die mit offenem Geschwür kombinierten Formen der Pylorusstenose entschieden die häufigeren sind, so ist es eigentlich leicht erklärlich, daß in einer ganzen Reihe dieser Fälle die Pyloroplastik nicht in Frage kommen wird, weil die Vorbedingungen für ihre sichere Ausführung fehlen werden, so daß schon aus diesem Grunde anzunehmen ist, daß von vornherein der Gastroenterostomie ein viel weiterer Spielraum gegeben sein wird als der Pyloroplastik. Aber selbst in denjenigen Fällen, in welchen die Pyloroplastik sich bequem und sicher ausführen läßt, kann man nach dem Gesagten wohl nicht behaupten, daß sie der Gastroenterostomie überlegen ist. Man könnte sie in diesem Falle nur als eine der Gastroenterostomie gleichwertige Operation hinstellen.

Auch die funktionellen Erfolge nach beiden Operationen sprechen mehr für die Gastroenterostomie als für die Pyloroplastik. Wir werden noch bei der ausführlichen Besprechung der funktionellen Ergebnisse der Magenoperationen darauf hinzuweisen haben, daß sich zwar Pyloroplastik und Gastroenterostomie in dieser Richtung so ziemlich die Wage halten, daß jedoch in gewisser Beziehung der Gastroenterostomie Vorteile zukommen insofern, als nach ihr die Hyperazidität rascher zur Norm zurückkehrt oder überhaupt dem Verschwinden der Salzsäure Platz macht, und als auch die Rückkehr der Größe des Magens zur Norm durch die Gastroenterostomie prompter bewirkt wird als durch die Pyloroplastik. Es ist daher gewiß berechtigt, wenn Petersen in starker Hyperazidität eine Kontraindikation gegen die Pyloroplastik sieht. Ganz zu verlassen ist ja auch nach Mikulicz und Kausch die Pyloroplastik in denjenigen Fällen, in welchen die gutartige Stenose mit einer starken Vergrößerung des Magens einhergeht und bei welchen die motorische Kraft des Magens in höherem Grade geschwächt ist. Man kann dann von ihr nicht verlangen, daß sie den Mageninhalt auch durch einen erweiterten Pylorus, der ja dann viel höher liegt als der tiefste Punkt der großen Kurvatur, hindurchschafft.

Ich kann auch hier, wenn von den funktionellen Ergebnissen der Pyloroplastik und Gastroenterostomie, wenn auch nur ganz kurz, die Rede ist, den Hinweis darauf nicht unterlassen, daß ab und zu nach der Gastroenterostomie Diarrhöen sowie das Auftreten eines peptischen Geschwürs am Jejunum beobachtet worden sind, unangenehme Komplikationen, die der Pyloroplastik fehlen. Wir werden jedoch später sehen, daß uns Mittel zur Verfügung stehen, um diese Komplikationen,

wenn auch nicht ganz zu vermeiden, so doch möglichst einzuschränken. Jedenfalls sind sie bis jetzt noch so wenig zahlreich beobachtet worden, daß sie vorläufig uns noch nicht veranlassen können, die Gastroenterostomie in denjenigen Fällen fallen zu lassen, in welchen uns die Pyloroplastik als die nicht geeignete Operation erscheint. Man wird allerdings diesen Komplikationen Rechnung tragen müssen in denjenigen Fällen, in welchen sich die Pyloroplastik als eine der Gastroenterostomie gleichwertige Operation erweist. Es ist ja nicht ausgeschlossen, daß vielleicht später, wenn sich unsere schlimmen Erfahrungen mit dem Ulcus pepticum jejuni mehren sollten, diesem Umstande bei der Abwägung der Gastroenterostomie und Pyloroplastik zu Gunsten der letzteren Operation Rechnung getragen werden müßte.

Wenn wir die ferneren Erfolge der Gastroenterostomie und Pyloroplastik in Bezug auf die Weite der neu angelegten Oeffnung in Betracht ziehen, so spricht das Resultat auch dieser Nachforschungen mehr für die Gastroenterostomie und gegen die Pyloroplastik. Es ist gar nicht so selten beobachtet worden, daß nach der Pyloroplastik durch nachträgliche neuerliche Verengerung des Pylorus Rezidive eingetreten sind, welche erst durch die Gastroenterostomie behoben werden konnten. Vielleicht beruhen dieselben zum Teil auf der mangelhaften Technik der Operation. Daß dieselbe jedoch nicht in allen Fällen die Schuld trägt, ist wohl als sicher anzunehmen. Mikulicz weist zwar eigens darauf hin, daß die Erweiterung des Pylorus in ausgiebigerer Weise geschehen soll, daß die Pyloroplastik eigentlich eine echte Gastroduodenostomie sein soll, aber es sind einem derartigen Bestreben natürliche Grenzen gezogen. Macht man den Längsschnitt, der in der Querrichtung vernäht werden soll, zu lang, so riskiert man eine schwierigere Naht und Spannung derselben. Nach Braun darf der Schnitt eine Länge von 7—8 cm nicht überschreiten, weil sonst eine zu große Spannung die Vereinigung der Schnittränder unmöglich macht. So passierte es z. B. Schuchardt (21. Chirurg.-Kongreß I, 59), daß in einem Falle, in welchem der Schnitt 10 cm lang war, die Vereinigung in der Querrichtung nicht gelang. Nun sind allerdings auch Fälle bekannt, bei welchen nach der Anlegung einer Gastroenterostomie, sei es mit Naht, sei es mit dem Murphyknopf, im Laufe der Zeit eine Verkleinerung der Anastomosenöffnung beobachtet worden ist, so daß nachträglich zur Erweiterung derselben zur Gastroenteroplastik geschritten werden mußte. Kelling hat jedoch darauf hingewiesen, daß diese Verengerung der Gastroenterostomieöffnung nicht eingetreten ist in den Fällen, in welchen die Magendarmanastomose wegen hochgradiger Pylorusstenose ausgeführt worden ist, so daß er das Offenbleiben des Pylorus direkt für die nachträgliche Verengerung der Magendarmfistel anschuldigt. Es schlägt daher Kelling vor, in den Fällen, in welchen bei offenem Pylorus eine Gastroenterostomie angelegt wird, den Pylorus zu verengern.

Nach dem Gesagten werden wir demnach die Gastroenterostomie als die Operation der Wahl bei der Behandlung der gutartigen Pylorusstenose bezeichnen müssen, trotzdem daß, wie wir sehen werden, die Gastroenterostomie eine etwas höhere Mortalität aufweist wie die Pyloroplastik, was jedoch aber in erster Linie seinen Grund in der viel häufigeren Anwendung, sowie in dem Umstande hat, daß ja die Fälle,

die sich für die Pyloroplastik eignen, für gewöhnlich die besseren und leichteren Fälle darstellen. Es soll aber durchaus nicht gesagt werden, daß nicht für eine ganze Zahl von Fällen auch von der Pyloroplastik erfolgreich Gebrauch gemacht werden kann. Mikulicz und Kausch haben ja bereits die Indikationen für die Pyloroplastik so sehr eingeschränkt, daß die Debatte, welche der beiden Operationen die empfehlenswertere ist, eigentlich eine müßige und überflüssige geworden ist. Derjenige Chirurg, welcher seinem Kranken das beste will, wird sicher auch die Pyloroplastik in geeigneten Fällen anwenden, wenngleich sich ihm hierzu die Gelegenheit viel seltener bieten wird als für die Gastroenterostomie, und so sehr ich jenen Standpunkt nicht billige, welcher die Pyloroplastik der Gastroenterostomie vorziehen will, so ist es meiner Ansicht nach auch zu weit gegangen, wenn man als einziges Verfahren für die Behandlung der gutartigen Pylorusstenose die Gastroenterostomie hinstellt. Ich möchte glauben, daß sich beide Operationen, was die Indikation ihrer Anwendung betrifft, gegenseitig ergänzen sollen, und in ihrer eklektiven Anwendung dasjenige Verfahren erblicken, das uns bei der Behandlung der gutartigen Pylorusstenose die besten Erfolge zu geben verspricht.

Welches sind nun die bei der Behandlung der gutartigen Pylorusstenose mit den genannten Methoden erzielten Resultate? Es liegen hierüber eine Reihe größerer Statistiken vor, so von Mintz, Dunin, Haberkant (aus den Jahren 1894 resp. 1896), ferner von Mikulicz 1897 und von Warnecke 1904. Was zunächst die Statistiken von Mintz und Haberkant betrifft (die von Dunin übergehe ich, weil sie zu gleicher Zeit wie die von Mintz erschienen ist und zu annähernd gleichen Resultaten kommt), so will ich von diesen nur die von ihnen berechneten Mortalitätsziffern reproduzieren. Nach diesen Statistiken hatten die wegen Ulkus und Narbenstenose inklusive Verätzungsstenose ausgeführten Operationen folgende Mortalität:

Autor	Pylorusresektion		Gastroenterostomie		Pyloroplastik	
	Zahl der oper. Fälle	Mortalität in %	Zahl der oper. Fälle	Mortalität in %	Zahl der oper. Fälle	Mortalität in %
Mintz	31 Fälle mit 14 Todesfällen	41,2	57 Fälle mit 16 Todesfällen	28,1	31 Fälle mit 7 Todesfällen	22,6
Haberkant	32 Fälle mit 11 Todesfällen	34,3	47 Fälle mit 12 Todesfällen	25,1	51 Fälle mit 11 Todesfällen	21,5.

Wie bei dem kurzen Zeitintervalle, welches zwischen den beiden Statistiken verstrichen ist, nicht anders zu erwarten stand, stimmen beide ziemlich gut miteinander überein, nur daß bei Mintz die Resultate der zirkulären Pylorusresektion noch ungünstiger sind als bei Haberkant. Die beiden Statistiken zeigen, daß die Resectio pylori die größte, die Pyloroplastik die geringste Mortalität aufzuweisen hat. Zwischen beiden, jedoch viel näher der Pyloroplastik, steht, was die

Mortalität betrifft, die Gastroenterostomie. Für die Resektion des Pylorus bei Geschwüren und gutartigen Stenosen konnte Haberkant in den Jahren 1881—1894 ein Sinken der Mortalität von 42,8 % auf 27,7 % konstatieren. Ich erwähne diese Zahlen nur deswegen, um davor zu warnen, aus denselben einen Schluß zu ziehen. Eine Beweiskraft kommt ihnen nicht zu. Denn erstens sind dieser Einteilung nur die Jahreszahlen der Publikationen zu Grunde gelegt und anderseits wird ja die Zahl der operierten Fälle, je mehr man dieselben nach Zeitabschnitten einteilt, umso geringer und die daraus berechneten Resultate werden umsoweniger beweiskräftig. Es ist ja bekannt, daß oft eine ganze Reihe von Operationen glücklich verläuft und dann wiederum eine Periode von Mißerfolgen kommt.

Eine außerordentlich eingehende und lehrreiche Statistik über die wegen Ulkus und Narbenstenose ausgeführten Operationen hat im Jahre 1897 Mikulicz in seinem Vortrage am Chirurgenkongreß gegeben. Mikulicz bringt einerseits eine Statistik über die Fälle der Kliniken Billroth, Czerny und Mikulicz, und anderseits eine Sammelstatistik, in welcher 238 Operationen verwertet erscheinen. Wenn wir von den wenigen Fällen von offenem Ulkus ohne Komplikation und Verätzungsstriktur sowie Sanduhrmagen, die ebenfalls in dieser Statistik aufgenommen erscheinen, absehen, so betreffen alle übrigen die gutartige Stenose des Pylorus bei offenem oder vernarbtem Geschwür. Ich reproduziere hier die Tabelle Nr. 2, welche Mikulicz in seiner Arbeit in den „Grenzgebieten", Bd. 2 S. 194, gegeben hat, aus welcher man die Mortalitätsverhältnisse der drei Operationen am besten entnehmen kann.

Statistik der Kliniken Billroth, Czerny, Mikuliez nach Mikulicz.

Operation	Bis Ende 1890				1891 bis Anfang 1897				Zusammen			
	Anzahl	Geheilt	Gestorben	Mortalität in %	Anzahl	Geheilt	Gestorben	Mortalität in %	Anzahl	Geheilt	Gestorben	Mortalität in %
Resektion	28	17	11	**39,3**	18	13	5	**27,8**	46	30	16	**34,8**
Gastro-enterostomie	23	13	10	**43,5**	68	57	11	**16,2**	91	70	21	**23,6**
Pyloroplastik + Gastroplastik	21	16	5	**23,8**	76	66 [52+14]	10	**13,2**	97	82	15	**15,6**
Zusammen	72	46	26	**36,1**	162	136	26	**16,1**	234	182	52	**22,2**

Vergleichen wir diese mit den früheren Statistiken, so finden wir, daß die Mortalität der Pylorusresektion die gleiche geblieben ist, daß

es jedoch gelungen ist, die Mortalität für die Gastroenterostomie und Pyloroplastik herabzudrücken. Auch in der Mikuliczschen Statistik nimmt die Pylorusresektion, was die Mortalität betrifft, die erste Stelle ein, d. h. sie hat die höchste Mortalität; die geringste Mortalität weist die Pyloroplastik auf und ihr sehr nahe steht die Gastroenterostomie.

Mikulicz konnte gleichzeitig den Befund erheben, daß in den beiden letzten Jahren 1895—1897 die Mortalität sich bedeutend verringert hat und bis auf 10 % herabgesunken ist. Ich möchte daher, um dies Verhältnis zum Ausdruck zu bringen, auch die von Mikulicz gegebene Gesamtstatistik hier reproduzieren.

Gesamtstatistik nach Mikulicz.

Operateur	Bis Ende 1886				1887 bis Ende 1890				1891 bis Ende 1894				1895 bis Anfg. 1897				Zusammen			
	Anzahl	Geheilt	Gestorben	Mortalität in %	Anzahl	Geheilt	Gestorben	Mortalität in %	Anzahl	Geheilt	Gestorben	Mortalität in %	Anzahl	Geheilt	Gestorben	Mortalit. in %	Anzahl	Geheilt	Gestorben	Mortalität in %
Billroth, v. Hacker, Czerny, Mikulicz	8	3	5	**62,5**	19	11	8	**42,1**	18	14	4	**22,2**	30	27	3	**10**	75	55	20	**26,7**
Andere Operateure	15	10	5	**33,3**	31	23	8	**34,8**	87	71	16	**18,4**	30	27	3	**10**	163	131	32	**19,6**
Zusammen	23	13	10	**43,3**	50	34	16	**32**	105	85	20	**19**	60	54	6	**10**	238	186	52	**21,8**

Sehr erfreulich ist die Tatsache, daß unter den Todesursachen die technischen Fehler der Operation und die der Operation folgende Peritonitis immer seltener werden, dagegen tödliche Komplikationen unabhängig von der Operation, vor allem infolge des schlechten Allgemeinbefindens, immer mehr in den Vordergrund treten. Diese Mikuliczsche Statistik hat Warnecke mit eisernem Fleiß bis auf das Jahr 1904 fortgesetzt und begreiflicherweise eine Fülle neuen Materials gesammelt. Unter den 100 Geschwürresektionen, die Warnecke zusammenstellen konnte, befinden sich 60 Fälle von zirkulärer Pylorusresektion wegen Ulkus mit und ohne Stenose mit 25 Todesfällen, was demnach einer Mortalität von 40 % entspricht. Unter diesen Todesfällen war die Ursache 7mal Peritonitis, 2mal Gangrän des Colon transversum und, was für die Beurteilung des Wertes der Operation besonders ins Gewicht fällt, 1mal Blutung aus einem Ulkus neben der Narbe (Billroth) und 1mal Perforation eines zweiten Ulkus (Kapeller). Was die Pyloroplastik betrifft, so konnte Warnecke aus der Literatur 127 Fälle mit 21 Todesfällen, was einer Mortalität von 16,5 % entspricht, sammeln. Die meisten Operationen, nämlich 28, rühren von Mikulicz und seiner Schule her. Ihm am nächsten kommen, was die Zahl der Operationen betrifft, Carle-Fantino mit 11 und Czerny mit 9 Operationen. Die übrigen verteilen sich auf eine große Zahl

von Chirurgen. In dieser Statistik sind auch diejenigen Fälle von Pyloroplastik aufgenommen, welche gleichzeitig mit der Exzision des Ulkus kombiniert worden sind. Unter den Todesursachen finden wir Kollaps, Pneumonie, Verblutung nach Arrosion eines Astes der Arteria coeliaca, Peritonitis nach Gangrän der vorderen Magenwand verzeichnet. Der Löwenanteil unter den wegen gutartigen Magenerkrankungen ausgeführten Operationen entfällt auf die Gastroenterostomie. Warnecke konnte nicht weniger als 398 Gastroenterostomien zusammenstellen, während noch im Jahre 1897 Mikulicz nachweisen konnte, daß die Zahl der Gastroenterostomien kleiner war als die der Pyloroplastik (91 : 97). Es hat demnach seit dieser Zeit die Zahl der Gastroenterostomien rapid zugenommen und die Pyloroplastik bei weitem überflügelt. Ich reproduziere hier die Tabelle B der Warneckeschen Arbeit S. 37. Sie zeigt, wie sich die einzelnen Operationen auf die verschiedenen Operateure verteilen und wie sich die Ergebnisse derselben, was die Mortalität betrifft, gestalten.

Tabelle B. nach Warnecke.

Operateur	Anzahl der operierten Fälle	Anzahl der Todesfälle	Mortalität in %
Czerny	73	10	13,6
v. Mikulicz	33	4	12,12
Cade, Fantino	21	4	19,04
Kümmel	21	4	19,04
Körte	27	7	25,9
Kocher (Kaiser)	14	—	—
Rydygier	27	5	18,5
Schloffer	17	2	11,7
Küster	15	3	20
Verschiedene Chirurgen	150	36	24
Zusammen	398	75	18,8

Wir sehen, daß die Mortalität der Gastroenterostomie im Mittel 18,8 % beträgt und zwischen 0 % (Kocher, allerdings nur 14 Fälle) und 25,9 % (Körte 27 Fälle) schwankt. Die relativ hohe Mortalität der Gastroenterostomie sowie die großen Schwankungen finden ihre Erklärung, wenn man die Todesursachen nach der Gastroenterostomie einer genauen Revision unterzieht. So fand Warnecke, daß von 39 Todesfällen der namentlich angeführten Chirurgen nicht weniger als 26 durch allgemeine Schwäche, Kollaps und Pneumonie bedingt waren. 7 Patienten fielen Blutungen nach der Operation zum Opfer. Es hatte also hier die Gastroenterostomie nicht den gewünschten Erfolg. In den übrigen Fällen fällt die Todesursache der Operation zur Last; der Tod erfolgte infolge von Sporenbildung, Peritonitis oder Nahtinsuffizienz. Von den weiteren statistischen Angaben Warneckes will ich noch erwähnen, daß die hintere Gastroenterostomie 177mal mit einer Mortalität von 15,2 % und die vordere 192mal mit einer Mortalität von 19,7 % ausgeführt worden ist. Die Braun-Jaboulaysche Enteroanastomose wurde 64mal ausgeführt und zwar 52mal in

einer Sitzung und 12mal nachträglich, nachdem Circulus vitiosus eingetreten war.

Wenn wir die von Warnecke gefundenen Zahlen mit denen von Mikulicz vergleichen, so finden wir auch hier bezüglich der Mortalität das gleiche Verhältnis zwischen den drei Operationen. Die Mortalität der Pylorusresektion ist die größte, die der Pyloroplastik die kleinste und nahezu die gleiche wie die der Gastroenterostomie. Im allgemeinen sind die Mortalitätsziffern der Warneckeschen Statistik etwas höher als die von Mikulicz, was sowohl auf die Ungleichwertigkeit des Materials, das hier zusammengetragen ist, sowie auf die größere Zahl von verschiedenen Operateuren und schließlich auf die größere Anzahl von Operationen überhaupt zurückzuführen ist. Man wird ferner auch mit dem Umstande rechnen müssen, daß, je mehr man sich in der Technik einer Operation vervollkommnet, man auch geneigt sein wird, immer schwierigere und aussichtslosere Fälle zu operieren und auf diese Weise gewiß eine größere Zahl von Mißerfolgen zu riskieren.

Die weitere Frage, die uns hier interessiert, ist die nach den dauernden Erfolgen der einzelnen Operationen. Auch hier ist das vorliegende Material in erster Linie von Mikulicz und Warnecke gegesammelt worden. Mikulicz fand unter 10 Fällen von Pylorusresektion wegen Geschwür 7 Fälle gesund nach ½—10 Jahren. Einmal traten nach 8 Monate langem Wohlbefinden die alten Beschwerden ein, einmal nach vorübergehender Besserung nach 8 Monaten der Tod unter den Erscheinungen einer Pylorusstenose (Czerny) und einmal Tod nach 5jährigem Wohlbefinden an Verblutung aus einem Ulkus neben der Narbe (Billroth). Unter 19 genügend lange nachuntersuchten Gastroenterostomien trat vollständige Heilung (bis zu 10 Jahren beobachtet) in 17 Fällen ein. Einmal Tod nach 2 Monaten unter gastrischen Erscheinungen, die wohl auf das Ulkus zurückzuführen waren. Einmal blieb eine große Magenektasie zurück, die mit Erfolg durch die Gastroplikatio behandelt worden ist (Weir). Was die Pyloroplastik anbelangt, so waren von 20 Fällen 17 dauernd geheilt (Beobachtungsdauer bis zu 6 Jahren), 3 mal traten Rezidive ein, die in 2 Fällen durch eine Gastroenterostomie beseitigt worden sind. Mikulicz kommt daher selbst zu dem Schluß, daß sich die Dauerfolge am günstigsten nach der Gastroenterostomie gestalten.

Ueber eine größere Anzahl nachuntersuchter Fälle kann selbstverständlich Warnecke berichten. Bezüglich der Pylorusresektion und Exzision des Geschwürs erwähnt er nur, daß in 20 Fällen der Erfolg länger als 1½ Jahre beobachtet war. Ein Fall von Rydygier (stenosierendes offenes Geschwür am Pylorus, typische Pylorusresektion) ist seit 19 Jahren gesund. Was die Pyloroplastik betrifft, so resumiert Warnecke von 28 Mikuliczschen Fällen (resp. 21, denn 7 sind nach der Operation gestorben), daß 16 Patienten bedeutend gebessert resp. geheilt worden sind, darunter 7 länger als 1½ Jahre. Bei einem Kranken kam es nach 5jährigem Wohlbefinden zum Auftreten von Beschwerden, die auf Atonie bezogen werden mußten. Keinen Vorteil hatten von dem Eingriffe 5 Kranke, jedoch besteht bei einigen dieser Fälle Verdacht auf malignes Neoplasma. Von der großen Zahl von Gastroenterostomien sind nur 69 wenigstens 1½—2 Jahre nachuntersucht. Beschwerdefrei oder bedeutend gebessert waren 62 = 89,8%.

Einzelne Beobachtungen datieren über 12 Jahre. Also auch nach diesen Untersuchungen hat die Gastroenterostomie die besten Resultate in Bezug auf die Dauerhaftigkeit ihrer Erfolge aufzuweisen und rechtfertigen dieselben daher die allgemeine Anwendung, welche sie in der Behandlung der gutartigen Magenkrankheiten gefunden hat.

Nur ganz kurz soll hier noch jene Operation angeführt werden, welche im Jahre 1882 von Loreta als Divulsio pylori bezeichnet worden ist. Ich erwähne sie deshalb nur vorübergehend, weil sie heutzutage wohl nicht mehr ausgeübt wird und mit Recht. Denn einerseits sind ihre Erfolge keineswegs so glänzende gewesen, es sind Rezidive nach ihr mehrfach beobachtet worden, und anderseits sind die Gefahren der Operation direkt unberechenbar. Die Loretasche Methode besteht darin, daß nach Inzision der vorderen Magenwand der narbig verengte Pylorusring durch das allmähliche Einführen von zuerst einem, dann zwei Fingern so weit gedehnt wird, bis er die nötige Weite erlangt hat. Auch instrumentell, z. B. durch das Einführen einer Kornzange und Oeffnen derselben kann die Erweiterung vorgenommen werden. Die Divulsio digitalis kann man auch in der Weise ausführen, daß man die intakte Magenwand durch den verengten Pförtner hindurchdrückt. Man riskiert dann aber auch an dieser Stelle der Magenwand erhebliche Quetschungen. Eine derartige mehr oder weniger gewaltsame Dehnung des Pylorus wird selbstverständlich zu multiplen Einrissen führen müssen. Man kann keine Garantie dafür übernehmen, daß diese Einrisse sich nicht einmal auch bis an die Serosa fortsetzen und die Kranken, wie es tatsächlich geschehen ist, an Peritonitis zu Grunde gehen. Anderseits lehrt uns die Erfahrung, daß eine gesprengte Narbe, wenn man sie nicht längere Zeit hernach mittels dilatierender Instrumente behandeln kann, wiederum unter Narbenbildung ausheilt und der Erfolg der Erweiterung nur ein vorübergehender ist. Schon diese Ueberlegung genügt, um die Loretasche Divulsion aus der Reihe der Magenoperationen zu streichen, unter welchen sie niemals eine hervorragende Rolle gespielt hat, da ihr neben der Gefahr der Rezidive und Peritonitis auch die der Verblutung anhaftet. Novaro berichtet nämlich, daß ihm ein Kranker, bei dem er die Divulsio pylori ausgeführt hat, an einer Verblutung aus den Schleimhautrissen gestorben ist. Auch das von Podres eingeführte Abschaben des Magengeschwürs in Kombination mit der Erweiterung des Pylorus nach Loreta dürfte wohl keine Anhänger mehr finden. Ueberblicken wir einige Statistiken, die sich mit der Loretaschen Operation befassen, so fällt zunächst auf, daß die Mortalität nach diesem Eingriffe eine außerordentlich hohe ist und selbst die der Pylorusresektion überflügelt. Barton hat im Jahre 1889 25 Fälle von Loretascher Divulsion zusammengestellt. Von diesen endeten 10 tödlich = 40 % Mortalität. Bull (Zentralbl. f. Chir. 1890, S. 149) findet eine Mortalität von 33 %, Greig Smith (Lancet 1893 I, S. 1185) eine solche von 40 %. Mintz berechnet die Mortalität der Loretaschen Operation sogar auf 59 %. Am günstigsten kommt sie noch in der Haberkantschen Statistik fort, in welcher ihr 38 % Mortalität zuerkannt werden oder wenn man 3 Todesfälle bei Carcinoma ventriculi, in welchen die Operation ausgeführt worden ist, ausschaltet, eine solche von nur 29 %. Robson (The Lancet 10. März 1900) fand auf 78 Fälle nahezu 40 % Mortalität. Wir sehen demnach, daß

die Mortalität der Loretaschen Operation eine so hohe ist, daß es heutzutage wohl keinem einfallen wird, diese Operation bei der Behandlung der gutartigen Pylorusstenose in Anwendung zu ziehen, besonders dann, wenn die Frage, ob nicht vielleicht am Pylorusring noch ein offenes Geschwür sitzt, nicht mit Sicherheit beantwortet werden kann. Was die Dauererfolge dieser Operation betrifft, so lassen sie ebenfalls viel zu wünschen übrig, wenn auch Loreta Fälle anführt, in welchen die Operation dauernden Erfolg hatte. So berichten andere Autoren über zahlreiche Rezidiven. So mußte z. B. Huttington die Operation 2mal an demselben Patienten ausführen. Rezidive traten ferner in den Fällen von Falleroni (Zentralbl. f. Chir. 1891, S. 46) und Zelenkow (Deutsch. med. Wochenschr. 1893, S. 1239) auf, und Loreta selbst hat, wie Bull berichtet, Rezidive in 3 Fällen beobachtet. Wie wenig Nachahmer die Operation gefunden hat, geht am besten aus dem Umstande hervor, daß, obzwar Loreta die Methode im Jahre 1882 angegeben hat, Haberkant im Jahre 1896 nur 31 Operationen ausfindig machen konnte, von welchen der Hauptanteil auf Loreta selbst entfällt. Jalagnière (Gaz. hebdomadaire méd. 1892, Nr. 41) berichtet, daß Loreta die Operation im ganzen 30mal ausgeführt hat. Die früher erwähnte Modifikation der Loretaschen Operation, nämlich die Erweiterung des verengten Pylorus durch Einstülpung der unversehrten Magenwand mit dem Finger in den Pylorusring rührt von Hahn her. Helferich hat diese Methode mit Erfolg ausgeführt (Hellenbroich, Kasuistische Beiträge zur Chirurgie des Magens. Inauguraldissertation, Greifswald 1887), Schede ohne Erfolg (siehe Realenzyklopädie von Eulenburg unter Gastrotomie). Die Methode ist ebensowenig empfehlenswert wie die Methode von Loreta. Auch die Methode von Ceccarelli (Zentralbl. f. Chir. 1890, S. 666), den Pylorus von innen her einzuschneiden, also eine Art Pylorotomia interna auszuführen, gehört nur mehr der Vergangenheit an. Das gleiche gilt von der Methode v. Bernays (Annales of Surgery, Dez. 1887): Auskratzen der Stenose nach Eröffnung des Magens.

Bislang hatten wir, wenn wir von Gastroenterostomie gesprochen haben, stets nur die auf operativem Wege hergestellte Verbindung des Magens mit einer hohen Jejunumschlinge im Auge. Außer dieser Form der Gatroenterostomie wurde bereits mehrfach bei der Behandlung der gutartigen Pylorusstenose eine Operation ausgeführt, die Henle mit Recht als das Mittelding zwischen Pyloroplastik und Gastrojejunostomie hingestellt hat, nämlich die Gastroduodenostomie. Im Jahre 1898 hat Henle über einen Fall berichtet, in welchem bei hoch fixiertem Pylorus und dadurch bedingter Annäherung der Pars pylorica des Magens an die Pars descendens duodeni eine Verbindung des Magens mit diesem Darmabschnitte hergestellt worden ist. Eine viel weitere Anwendung will Kocher dieser lateralen Gastroduodenostomie dadurch gewinnen, daß er die Pars descendens duodeni und zugleich auch die Pars inferior durch Einschneiden des Peritoneum parietale an der rechten Seite der Pars descendens beweglich macht und das Duodenum von der Wirbelsäule abschiebt. Kocher spricht die Ansicht aus, daß die laterale Gastroduodenostomie in Hinkunft bei allen Fällen von Pylorusverengerung zu machen und nur bei besonderen Schwierigkeiten zu den übrigen Formen der Gastroenterostomie zu greifen

sein wird, weil er der gewiß richtigen Anschauung ist, daß durch diese Methode am leichtesten der Circulus vitiosus und das Ulcus pepticum vermieden werden können. Im Gegensatz hierzu konnte jedoch Schnitzler bald nach der Kocherschen Mitteilung auf einen Fall hinweisen, in welchem nach der Gastroduodenostomie doch noch die Gastrojejunostomie notwendig wurde, weil der Magen seinen Inhalt durch die hochgelegene Anastomosenöffnung nicht entleeren konnte. Am dritten Tage nach der Operation einsetzendes Erbrechen nötigte zu einem nochmaligen Eingriff, wobei eben die genannten Verhältnisse erhoben wurden. Wir sehen demnach, daß die Gastroduodenostomie ebenso wie die Pyloroplastik nicht immer die günstigsten Bedingungen für die rasche Abfuhr des Mageninhaltes bietet, und daß sie also in allen denjenigen Fällen, welche mit einer größeren Magendilatation einhergehen, oder bei welchen gleichzeitig eine Atonie des Magens vermutet wird, kontraindiziert sein wird. Weiter stellt sie gegenüber der Gastrojejunostomie entschieden das kompliziertere Verfahren dar, das man sich nur für eine Reihe von Fällen reservieren wird, welche für die Ausführung dieser Operation besonders günstige Vorbedingungen besitzen, wie z. B. der Fall Henle. Schließlich will ich noch erwähnen, daß, wenn man bei gutartiger Stenose des Pylorus mit hochgradiger Magenerweiterung dennoch die Pyloroplastik und nicht die Gastrojejunostomie, die eigentlich in solchen Fällen immer indiziert ist, in Anwendung zieht, man gut daran tun wird, die Pyloroplastik mit der Gastroplikatio zu verbinden, wie es z. B. Casati und Weir getan haben.

Ein als Gastroduodenoplastik bezeichnetes Verfahren hat Durante zur Behandlung ausgedehnter Pylorusverengerungen angegeben. Dasselbe besteht in der Anlegung eines Y-förmigen Schnittes, derart, daß der Fuß des Y in der Richtung der Pylorusverengerung verläuft und so lang ist wie diese. Die beiden Schenkel des Y umgrenzen an der vorderen Magenwand einen dreieckigen Lappen, dessen Spitze dem Pylorus zugekehrt ist. Dieser Lappen wird durch Verschiebung bis zu dem Ende des Längesschnittes, der dem Duodenum zugekehrt ist, gebracht. Durante hat diese Operation 2mal, einmal mit Erfolg, einmal mit unglücklichem Ausgange ausgeführt und im letzteren Falle am Präparate eine ausgiebige Erweiterung des Pylorus konstatiert.

Die große Bedeutung, welche der Tetanie bei der Prognose der Pylorusstenose zukommt, läßt es wohl begreiflich erscheinen, daß wir noch mit wenigen Worten auf die Fälle eingehen, welche bei bestehenden tetanischen Erscheinungen operiert worden sind. Die Tetanie bei Magenerweiterung stellt keineswegs eine Kontraindikation für den operativen Eingriff dar. Sie ist im Gegenteil eine Mahnung, mit der Operation nicht zu zögern und dieselbe sobald als möglich anszuführen. Diese Anschauung hat zuerst Albu ausgesprochen und den ersten Fall von operativ geheilter Magentetanie im Jahre 1899 publiziert. Allerdings hat es sich hier nicht um eine benigne, sondern um eine karzinomatöse Stenose des Pylorus gehandelt. Um nun einen Autor aus der jüngsten Zeit zu zitieren, erwähne ich Fleiner, welcher in der Tetanie bei Pylorusstenose und motorischer Insuffizienz des Magens eine dringende Mahnung erblickt, die Operation möglichst rasch auszuführen, um das Hindernis zu beseitigen. Von 8 Fällen Fleiners

sind 6 operiert worden, 3 davon sind geheilt und 3 starben. 2 Fälle sind nicht operiert worden; der eine starb, bei ihm war wegen zu großer Schwäche die Operation nicht ausführbar, in dem anderen, nicht operierten Falle trat spontan Heilung ein. Nach dieser Beobachtung hat demnach die Tetanie gastrischen Ursprunges eine Mortalität von 50%. Fleiner glaubt jedoch, daß sich die Mortalität wird bedeutend herunterdrücken lassen, wenn man frühzeitig operiert. Ueber andere mit Erfolg operierte Fälle berichten Robson (3 geheilte Fälle), Canningham, Dickson, Grussinow u. a. Im Falle Kaufmann verschwand die Tetanie nach der Operation, um erst kurz vor dem Tode wiederzukehren. In diesem Falle ist bei bestehender Tetanie operiert worden. Im allgemeinem dürfte es sich jedoch mit Gatzky empfehlen, erst nach dem Anfalle zu operieren, da die Operation während des Anfalles doch zu große Gefahren bietet.

Wenn wir nochmals das über die Erfolge der chirurgischen Behandlung der gutartigen Pylorusstenose Gesagte überblicken, so entrollt sich für unsere Augen ein sehr erfreuliches Bild nicht bloß chirurgischen Könnens, sondern auch chirurgischer Erfolge. Wir können wohl sagen, daß die gutartige Pylorusstenose unter allen gutartigen Magenerkrankungen in erster Linie für die chirurgische Behandlung geeignet erscheint und daß sie ein Gebiet darstellt, auf welchem die Chirurgie ihre glänzendsten und nachhaltigsten Erfolge aufzuweisen hat. Von einem weiteren einträchtigen Zusammengehen des Internisten und Chirurgen, von einer weiteren gegenseitigen Ergänzung ihrer Erfahrungen und Kenntnisse wären gewiß auch auf diesem Gebiete noch viele Mißerfolge zu vermeiden und neue Erfolge zu erringen.

11. Kapitel.

Der Sanduhrmagen.

Mit dem Namen Sanduhrmagen oder segmentierter Magen (Wölfler), Stundenglasmagen (Hour-glass stomach, éstomaque bilocoulaire) bezeichnet man jene Anomalie des Magens, bei welcher derselbe durch eine zwischen Pylorus und Kardia befindliche Einschnürung in zwei sackartige Unterabteilungen zerfällt, die durch ein meist kurzes Verbindungsstück von engerem oder weiterem Durchmesser miteinander in Verbindung stehen. Da besonders bei den angeborenen Formen auch eine mehrfache Segmentierung beobachtet wird, und der Magen dadurch die Sanduhrform verliert, so hat Wölfler in seiner grundlegenden Abhandlung über den „Sanduhrmagen" für denselben den für alle Formen passenden Ausdruck segmentierter Magen vorgeschlagen. Die Sanduhrform wird natürlich eine verschiedene klinische Bedeutung besitzen, nicht bloß nach der Enge, sondern auch nach der Lage der Einschnürung. Erfolgt z. B. die Einschnürung von der kleinen Kurvatur gegen die große hin, so wird der Kommunikationskanal gegen die große Kurvatur hin, also gegen den tiefsten Punkt des Magens zu liegen kommen. Ein solcher Sanduhrmagen braucht, wenn die Stenose keine hochgradige ist, keine Beschwerden hervorzurufen (s. Fig. 1). Wird jedoch durch die Einschnürung die große

Kurvatur in die Höhe gezogen, so muß, wie sich Riegel ausdrückt, der Kardiamagen die Speisen über einen Berg hinwegheben und infolgedessen kann es leicht zu einer großen Erschwerung der Fortschaffung des Mageninhaltes kommen (s. Fig. 2). Einen typischen Fall von

Fig. 1.



(Nach Wölfler.)
Sanduhrmagen mit gegen die große Kurvatur hin gelegenem Verbindungskanal.

Fig. 2.



Sanduhrmagen (nach Wölfler).
Die große Kurvatur ist durch den Verbindungskanal hinaufgezogen. Letzterer befindet sich am höchsten Punkte der beiden Magensäcke.

Sanduhrmagen, bei welchem der Verbindungskanal in der Höhe der großen Kurvatur des Magens lag, hat auch Schwarz beschrieben (s. Fig. 3).

Während die ersten Autoren, welche dem Sanduhrmagen wissenschaftliches Interesse entgegengebracht haben, denselben für einen angeborenen Zustand gehalten haben, machte sich bald die Ueberzeugung

Fig. 3.



Typischer Sanduhrmagen mit Lage des Verbindungskanals an der großen Kurvatur. Beobachtung von Schwarz.

geltend, daß es neben den angeborenen auch erworbene Sanduhrmägen gibt, ja daß sogar die erworbenen viel häufiger vorzukommen pflegen als die angeborenen. Einzelne Autoren sind sogar noch viel weiter gegangen. So vertritt z. B. Moynihan noch bis in die letzte Zeit den Standpunkt, daß der angeborene Sanduhrmagen eine äußerst seltene Deformität darstellt, vielleicht gar nicht existiert und sämtliche Formen

als erworben aufzufassen sind. Dieser Standpunkt ist sicher nicht richtig. Widerlegt wird er vor allem durch die Tatsache, daß Sandfort einen Sanduhrmagen bei einem menschlichen Fötus fand, ein Beweis, daß es angeborene Formen von Sanduhrmagen wirklich gibt. Dafür sprechen auch gewisse Formen von Sanduhrmagen, welche mit Deformitäten anderer Bauchorgane kombiniert sind, sowie auch diejenigen Fälle, welche mit Anomalien in der Verteilung der Gefäße einhergehen (Catellani). Daß allerdings im speziellen Falle die Diagnose, ob ein Sanduhrmagen angeboren oder erworben ist, nicht immer leicht zu sein braucht, ist ohne weiteres zuzugeben. Deswegen sind auch die Zahlenangaben über die Häufigkeit des angeborenen und erworbenen Sanduhrmagens nicht verläßlich. So stellte z. B. Perret im Jahre 1896 21 Fälle von angeborenem und 40 von erworbenem Sanduhrmagen zusammen; Watson im Jahre 1900 20 Fälle von angeborenem und 55 von erworbenem. Wenn man auch nicht alle Fälle als sicher klassifiziert ansieht, so wird man wohl nicht fehlgehen, wenn man den erworbenen Sanduhrmagen als die häufigere Deformität ansieht.

Wenngleich uns hier in erster Linie der erworbene Sanduhrmagen und vor allem der, welcher als Folgezustand des Magengeschwürs beobachtet worden ist, interessiert, so möge es mir doch gestattet sein, auch den angeborenen mit wenigen Worten zu streifen. Wölfler und Hirsch berichten in ihren Arbeiten, die gleichzeitig eine ausführliche Darstellung der Geschichte des Sanduhrmagens enthalten, daß bereits Morgagni den Sanduhrmagen gekannt hat, und eine Reihe von Fällen von Blasius, Valsalva, Riolanus u. a. beschreibt. Monroe hält den Sanduhrmagen für eine kongenitale Bildung; erst Struther erkannte, daß nur ein Teil dieser Bildungen als kongenital aufzufassen sei. In der späteren Zeit mehrten sich die Mitteilungen über den kongenitalen Sanduhrmagen, so daß im Jahre 1896 Hirsch bereits 22 Fälle zusammenstellen und einen neuen eigenen hinzufügen konnte. Alle diese Fälle waren in ihren pathologisch-anatomischen Merkmalen ziemlich ähnlich. Die Einschnürung lag meist in der Mitte, war sehr kurz und ließ keinerlei pathologische Veränderungen an der Strikturstelle erkennen. Dagegen fanden sich in 13 Fällen in der Nähe der Striktur meist auf der Seite der kleinen Kurvatur Erosionen und Ulzerationen, so daß Carrington mit Recht darauf hinweisen konnte, daß in diesen Fällen wohl die Form des Magens die Ursache für die Geschwürsbildung abgegeben hat. Auch Chabrie und Ihrig ventilieren die Frage, ob nicht die Geschwüre die Folge der Formanomalie sind. Nach Wölfler hat diese Anschauung besonders dann Berechtigung, wenn, wie in dem Falle Greenfields, die Geschwüre sich nicht bloß an der Kardiaseite, sondern auch an der Pylorusseite der Einschnürung befinden. Aber auch beim angeborenen Sanduhrmagen kann der Kardiamagen größer als der Pylorusmagen angetroffen werden. Interessant ist ferner, daß Hirsch in den von ihm zusammengestellten Fällen von angeborenem Sanduhrmagen, in welchen das Geschlecht angegeben war, unter 10 Fällen 9 bei Frauen fand. Das Alter derselben schwankte zwischen 31—75 Jahren, ein Beweis, daß diese Anomalie in den meisten Fällen zufällig gefunden wurde und keine pathologischen Erscheinungen während des Lebens verursacht hatte.

Auf die Theorien der Entstehung des angeborenen Sanduhrmagens, wie sie von Meckel, Rokitanski, Williams angegeben worden sind, näher einzugehen, ist hier nicht der Ort. Erwähnen will ich nur, daß Williams darauf hinwies, daß sich schon physiologischerweise an gewissen Stellen des Magens Einschnürungen finden (in der Mitte und gegen das Antrum pylori zu) und daß sich die Einschnürungen beim kongenitalen Sanduhrmagen an den Stellen dieser physiologischen Verengerung vorfinden. Williams faßt sie deshalb als eine Uebertreibung der physiologischen nur zeitweise vorhandenen Kontraktionen auf. Nach Chabrie entsteht der angeborene Sanduhrmagen durch den Druck, den gleichzeitig bestehende Deformitäten der umliegenden Organe auf den Magen ausüben. In jüngster Zeit hat Wullstein, der eine ausführliche Arbeit über den Sanduhrmagen in den „Grenzgebieten" in Aussicht gestellt hat, zwei weitere Theorien zur Erklärung des angeborenen Sanduhrmagens herangezogen. Nach der einen soll der Magen in seinem pylorischen Teil seinen darmartigen Charakter bewahren und es nur zu einer Erweiterung des kardialen Teiles kommen. Es wäre dann also der Sanduhrmagen eine Entwicklungshemmung, die bis in jene Zeit zurückreicht, zu welcher der Magendarmkanal noch als gleich weites Rohr die Leibeshöhle durchzieht. In denjenigen Fällen, in welchen der Magen in mehrere Teile segmentiert ist oder zwischen den einzelnen Teilen ein ausgesprochener Isthmus besteht, nimmt Wullstein ebenfalls eine Druckwirkung von seiten der Nachbarorgane (Pankreas, Arteria coeliaca) an. Wullstein fand auch bei der Untersuchung einer Anzahl von fötalen Mägen zwei, welche kleine Einschnürungen zeigten. Als weitere Ursache des angeborenen Sanduhrmagens führt Carrington auch fötale Geschwürsbildungen an, da Magengeschwüre auch bei neugeborenen Kindern beobachtet worden sind. Goodhard (Transact. of the pathol. soc. Vol. 33. S. 79) beschreibt einen Fall, in welchem ein Kind 30 Stunden nach der Geburt an einem mit Hämatomesis komplizierten Magengeschwür zu Grunde gegangen ist. Pathologisch-anatomisches Interesse hat der Befund, welchen Saake in einem Falle von wahrscheinlich angeborenem Sanduhrmagen erheben konnte. Er fand nämlich an der Hinterwand des Magens zwei sich kreuzende abnorme Muskelbündel, welche nach Ansicht des Autors durch ihre Lage noch die physiologische Drehung des Magens erkennen ließen. Was das Verhalten der Muskulatur anbelangt, so konstatiert man fast überall eine Hypertrophie der Muskularis am Kardiamagen, welche wohl als Arbeitshypertrophie aufzufassen und auf die vermehrte Arbeitsleistung zurückzuführen ist, welche der Kardiamagen zu bewältigen hat, um die Speisen durch die verengte Stelle durchzupressen. Nur Saake fand merkwürdigerweise in seinem Fall das umgekehrte Verhältnis vor. Lünemann fand eine starke Vermehrung der Drüsenkörper als Ausdruck der durch die Geschwürsprozesse bedingten Gefäßhyperämie. Hirsch fand an der Stelle der Striktur keine Mukosa, sondern nur Bindegewebe oder auch haufenweise zusammenliegende Epithelien durch Bindegewebe getrennt, darunter direkt die Muskulatur. Auch in diesem Falle war die Muskulatur des Kardiamagens hypertrophisch. Schließlich will ich noch erwähnen, daß der angeborene Sanduhrmagen an den Magen gewisser Nagetiere (Maus, Hamster) erinnert, und daß bei

mehrfach segmentierten Mägen sich unwillkürlich der Vergleich mit dem Magen der Wiederkäuer aufdrängt. Man hat deshalb in dieser Mißbildung eine Art von Atavismus gesehen. Hudson tritt dieser Anschauung entgegen und weist darauf hin, daß einerseits derartige Mißbildungen bei den höheren Affen niemals vorgefunden worden sind, und daß anderseits denn doch ein großer Unterschied zwischen dem segmentierten menschlichen Magen und dem differenzierten vielkammerigen Magen der Wiederkäuer besteht.

Was den uns hier vor allem interessierenden erworbenen Sanduhrmagen betrifft, so spielt bei demselben ätiologisch das peptische Magengeschwür die größte Rolle. Nach Grünfeld (Schmidts Jahrbücher 1886) soll das Ulcus ventriculi in 30 % der Fälle Sanduhrform des Magens hervorrufen, die jedoch nur in einem Teile derselben (5 %) zu Stenoseerscheinungen führt. Was die Häufigkeit des Befundes von Sanduhrmagen anläßlich operativer Eingriffe am Magen betrifft, so erwähnt v. Eiselsberg, daß er unter 100 Fällen von Magenoperationen, die er in Königsberg 1896—1899 ausgeführt hat, 7mal Sanduhrmagen gefunden hat. Schmidt hat bei zahlreichen operativen Eingriffen am Magen 3mal Fälle von Sanduhrmagen gesehen, darunter keinen unter den letzten 82 ausgeführten Magenoperationen. Eine Zusammenstellung der diesbezüglichen statistischen Daten gibt Schomerus in seiner Dissertation S. 18. Es ist die Sanduhrform bei den Operationen wegen Magenerkrankungen von den verschiedenen Chirurgen sehr ungleich häufig beobachtet worden; während einzelne viele Fälle von Sanduhrmagen unter die Hand bekamen, fehlten sie bei anderen nahezu vollständig. So z. B. ist bei Czerny in einem Bericht über 102 Operationen am Magen kein Fall von Sanduhrmagen vertreten. Auffallend ist die große Zahl von operativ behandelten Sanduhrmägen, über welche englische Chirurgen berichten (Robson 23 Fälle und Moynihan 13 Fälle).

Die Entstehung des Sanduhrmagens durch Geschwür ist gerade so zu erklären wie die Entstehung der Pylorusstenose aus der gleichen Ursache. Es kann sowohl ein vernarbtes als auch ein offenes Geschwür zur Sanduhrform und zur Stenose führen. Da jedoch das Lumen des Magens im Bereiche des Magenkörpers viel größer ist als wie im Bereiche seines pylorischen Anteiles, so müssen es ausgedehnte Geschwüre sein, damit sie zur Sanduhrform und zur Stenose führen können. Diese Eigenschaft besitzen bekanntlich vor allem die gürtelförmigen oder die hufeisenförmigen Geschwüre, die an der kleinen Kurvatur ihren Sitz haben, und die vordere und hintere Magenwand ergreifen. Selbstverständlich werden die Geschwüre, die näher dem Pylorus sitzen, häufiger zur Sanduhrform führen als die Geschwüre näher der Kardia. Am häufigsten führen, wie gesagt, die Geschwüre der kleinen Kurvatur zum Sanduhrmagen, seltener die der großen Kurvatur, während Geschwüre an der Hinterwand nur äußerst selten Veranlassung zur Sanduhrform geben.

Gegenüber der großen Häufigkeit, welche dem Magengeschwür als ursächliches Moment des erworbenen Sanduhrmagens zukommt, spielen die übrigen ätiologischen Momente nur eine untergeordnete Rolle. So wurde der erworbene Sanduhrmagen beobachtet als Folge der Druckwirkung anderer Organe (Becco), dann vor allem als Folge

des Karzinoms, als Folge von peritonealen Adhäsionen und Strängen (von Hacker, Langerhans, Robinson) als Folge von Verätzung nach Schlucken von verätzenden Flüssigkeiten (Klein, Schnitzler. Körte, Gersuny). Büdinger beschreibt einen interessanten Fall, wo eine spastische Kontraktion des Magens zur Sanduhrform desselben geführt und direkt eine Sanduhrform auf narbiger Basis vorgetäuscht hat. Rasmussen hat auch die Magenschnürfurche in der Aetiologie des erworbenen Sanduhrmagens eine große Rolle spielen lassen. Dieselbe ist eine Folge des Druckes des linken Rippenbogens auf den Magen und verläuft als Fortsetzung der Leberschnürfurche von der kleinen Kurvatur und zwar von der Pylorusgegend nach links gegen die große Kurvatur. Rasmussen fand bisweilen in der Magenschleimhaut im Bereiche der Schnürfurche Atrophie und ist Rasmussen geneigt, nicht so sehr dem Narbenzug eines an der Magenschnürfurche sitzenden, verheilenden Ulkus, sondern vielmehr der Magenschnürfurche selbst die Entstehung der Stundenglasform des Magens zuzuschreiben. Wenngleich der erworbene Sanduhrmagen bei Frauen viel häufiger beobachtet wird als wie bei Männern (Schomerus fand das weibliche Geschlecht 128mal vertreten, das männliche nur 26mal) und wenn auch bei Frauen sich der Sanduhrmagen häufiger mit Deformitäten des Thorax und Enteroptose vergesellschaftet findet, so macht doch Hirsch gegen eine derartige Ueberschätzung der Magenschnürfurche berechtigte Bedenken geltend. Schon Williams meinte, daß der Sanduhrmagen viel häufiger vorkommen müßte, wenn in dem Schnüren der Frauen ein ätiologisches Moment für ihn gegeben wäre. Hirsch weist darauf hin, daß der Magen ein in der Bauchhöhle beweglich aufgehängtes Hohlorgan ist, in welchem sich der Druck gleichmäßig verteilt und daß bei seinem wechselnden Füllungszustande immer verschiedene Stellen dem Drucke ausgesetzt sind. Er möchte daher der Magenschnürfurche für die Entstehung des Sanduhrmagens keine große Rolle beimessen.

Da wie wir wissen die Mehrzahl der Geschwüre in der Pylorusgegend ihren Sitz hat, so wird beim erworbenen Sanduhrmagen der einschnürende Ring auch näher dem Pylorus als der Kardia sitzen, d. h. beim erworbenen Sanduhrmagen ist der Kardiamagen für gewöhnlich größer als der Pylorusmagen. Nach Robson ist die Einschnürung für gewöhnlich 4 Zoll vom Pylorus entfernt. Auch v. Hacker wies darauf hin, das vor allem das Geschwür in der Nähe des Pylorus zur Einschnürung des Magens führt. Da ferner die meisten Geschwüre sich an der kleinen Kurvatur entwickeln, so werden sich beim erworbenen Sanduhrmagen vorwiegend diejenigen Formen vorfinden, bei welchen die große Kurvatur zur kleinen hinaufgezogen erscheint. Dadurch resultieren zwei Magenabteilungen, welche an ihrem höchsten Punkte miteinander kommunizieren (s. Fig. 2), und es wird deshalb desto leichter zum Auftreten klinischer Erscheinungen kommen, je enger der Verbindungskanal zwischen beiden Abteilungen ist.

Auch beim erworbenen Sanduhrmagen wird der Verbindungskanal von verschiedener Weite angetroffen. Sein Lumen schwankte von Fingerdicke bis zur Dicke eines Federkieles. Im Falle Steffen war der Verbindungskanal so eng, daß in den Kardiamagen eingegossenes Wasser nicht durch die Striktur hindurchfließen konnte.

Eine Vergrößerung des Kardiamagens kann auch bedingt sein durch Dilatation desselben, wenn er nämlich nicht im stande ist, seinen Inhalt in den Pylorusmagen zu entleeren. Daß der Kardiamagen ein Plus an Arbeit zu leisten hat, wenn der Verbindungskanal eng und hoch gelegen ist, ist ohne weiteres klar und findet auch seinen anatomischen Ausdruck in der sehr häufig nachgewiesenen Hypertrophie der Muskularis. So fand Lünnemann die Ringmuskelschicht des Kardiamagens in seinem Falle 2—2,5 mm dick, die des Pylorusmagens jedoch nur 1—1,5 mm. Aber auch der Pylorusmagen kann infolge von Inaktivitätsatrophie und muskulärer Insuffizienz eine hochgradige Erweiterung zeigen. Dieselbe fand sich z. B. in dem Wölflerschen Falle. Sie fand sich aber auch in dem Falle von Langerhans (s. Fig. 4). Wölfler erklärt diese Vergrößerung des Pylorusmagens dadurch, daß die Narbe eine Unterbrechung im Verlaufe der Gefäße, Nerven und Muskeln setzt. Es kann infolgedessen der erste Magen seine Tätigkeit nicht auf den zweiten übertragen. Dadurch bleiben die von dem ersten Magen in den zweiten beförderten Speisen infolge der Inaktivität des letzteren liegen und geben zur Erweiterung Veranlassung.

Fig. 4.



Sanduhrmagen mit hochgradiger Erweiterung des Pylorusmagens (nach Langerhans).

Symptomatologie und klinische Diagnose des Sanduhrmagens.

Nicht ein jeder Fall von Sanduhrmagen muß klinisch in Erscheinung treten. Der Sanduhrmagen ist ja bereits mehrmals bei der Sektion als interessanter pathologisch-anatomischer Nebenbefund entdeckt worden. Klinische Erscheinungen macht der Sanduhrmagen nach Wölfler dann, wenn der erste Magen kleiner ist als der zweite, wenn die konstringierende Narbe die große Kurvatur nach aufwärts zieht, so daß der erste Magen die Nahrungsmittel erst über eine gewisse Höhe hinaufheben muß, wenn der zweite Magen ektatisch ist und schließlich wenn die Kommunikation zwischen erstem und zweitem Magen eine sehr enge ist. Die klinischen Symptome des erworbenen Sanduhrmagens sind zum Teil für denselben gar nicht charakteristisch. Sie sind die Symptome des Ulkus oder der Pylorusstenose oder beider kombiniert. Wenn wir die Krankengeschichte der bereits zahlreich veröffentlichten Fälle von erworbenen Sanduhrmagen durchmustern, so werden wir nur wenige finden, bei welchen nicht die ausgesprochenen Erscheinungen des Ulcus ventriculi zum Teile bereits vor vielen Jahren vorausgegangen wären, oder bei welchen nicht mindestens auf Magengeschwür verdächtige Symptome in der Anamnese erwähnt wären. Es gewinnt dadurch die Anamnese bei der oft unsicheren Diagnose die Bedeutung eines unterstützenden Momentes. Auch beim Sanduhrmagen finden wir Schmerzen in der Magengegend besonders nach der Nahrungsaufnahme. Die Kranken klagen über das Gefühl von Voll-

sein und Druck im Leibe, bisweilen direkt über das Gefühl, als ob der Magen zusammengeschnürt wäre. Sie klagen über Kollern im Leibe und krampfartige Zusammenziehung des Magens, also Symptome, wie wir sie bereits bei der Pylorusstenose kennen gelernt haben. Es ist dies auch ohne weiteres klar, wenn man bedenkt, daß auch das nicht vernarbte Ulkus zur Sanduhrform führen kann (s. den Fall von v. Eiselsberg), sowie, daß natürlicherweise die Narbenstenose beim Sanduhrmagen sich immer mehr und mehr der Pylorusstenose auch in ihrer Symptomatologie nähern muß, je näher dem Pylorus die Einschnürung ihren Sitz hat. Objektiv kann man in den Fällen von Sanduhrmagen für gewöhnlich durch die Perkussion eine Magendilatation nachweisen. Was die Untersuchung des Mageninhaltes betrifft, so sind Fälle mit Fehlen und Vorhandensein der Salzsäure beschrieben worden; auch Gärungsmilchsäure ist nachgewiesen worden (Schmidt-Monard). Viel öfter zeigt der Mageninhalt die schon bei der Pylorusstenose beschriebenen charakteristischen Erscheinungen. Gewisse Unterschiede in den subjektiven Symptomen beim Sanduhrmagen und Ulkus will Decker gefunden haben. So soll der Schmerz beim Sanduhrmagen länger andauern und weniger als krampfartiger, sondern als Spannungsschmerz empfunden werden, so etwa, wie bei der zu starken künstlichen Aufblähung mit Kohlensäure. Dann soll der Schmerz nicht unmittelbar nach dem Erbrechen aufhören, sondern zirka $1/2$ Stunde andauern, weil er auch bedingt ist durch die Zerrung, welche die stenosierte Stelle beim Brechakt erfährt. Neben diesen mehr allgemeinen Symptomen gibt es noch eine ganze Reihe von objektiven, welche mehr oder weniger charakteristisch für Sanduhrmagen sind und in ihrer Vergesellschaftung die Diagnose Sanduhrmagen bereits vor der Operation stellen lassen. Es gehört dazu vor allem das Verhalten des Magens bei der Aufblähung. Der Magen bildet bei der Aufblähung zwei voneinander durch eine Furche getrennte Säcke (s. Fig. 5). Auf diese Weise ist in den Fällen von Schmidt-Monard, v. Eiselsberg u. a. die Diagnose gestellt worden. Es bläht sich dabei zuerst die eine Hälfte und dann die andere auf, und zwar scheint dies nicht bei allen Beobachtungen gleich gewesen zu sein. Häufiger ist, daß sich zuerst der Kardiamagen, seltener, daß sich zuerst der Pylorusmagen aufbläht. Ewald weist darauf hin, daß dieses Symptom ganz fehlen kann, wenn der Kardiateil des Magens hinter dem Rippenbogen liegt oder wenn sich die eingeblasene Luft gleichmäßig sofort auf beide Magenhälften verteilt. Es kann aber dieses Symptom auch vorkommen bei der Stenose des Duodenums und gleichzeitig vorhandener Inkontinenz des Pylorus. Des weiteren macht Bouveret darauf aufmerksam, daß, wenn man den bilokulären Magen durch Aufblähung erweitert, auch der

Fig. 5.



Charakteristische Gestalt des Sanduhrmagens bei der Aufblähung (nach Schmidt-Monard).

Fall eintreten kann, daß unter dem Einflusse der Aufblähung die Kommunikationsöffnung enger wird und den Durchtritt von Luft in den Pylorusteil nicht gestattet. In einem Falle hielt Bouveret an der Diagnose Sanduhrmagen trotzdem fest, weil unterhalb des Magens konstant Plätschergeräusche nachzuweisen waren, während der insufflierte Hohlraum bis zum Nabel herabreichte. Schließlich möchte ich noch erwähnen, daß auch Petersen und Machol einen Fall beschreiben, bei welchem eine derartige Schnürfurche bei der Aufblähung zu finden, war, aber die Operation keinen Sanduhrmagen aufdeckte. Charakteristisch für Sanduhrmagen ist auch das Plätschern im Magen und zwar im nüchternen Zustande, ohne daß man im stande wäre, mit der Sonde Mageninhalt zu entleeren. In dem Falle von Wölfler war das Plätschern nahezu den ganzen Tag zu hören, sowie man den Leib schüttelte. Desgleichen ist auch nach vollständiger Entleerung des Magens das Plätschergeräusch hervorzurufen, ein Symptom, das Jaworski als die paradoxe Dilatation bezeichnet hat. In dem Falle Wölfler konnte man auch den Befund erheben, daß, obzwar die große Kurvatur drei Querfinger über der Symphyse stand, daher sicher eine Gastrektasie vorhanden war, dennoch die Speisen 4—6 Stunden nach der Mahlzeit durch die Magenspülung nicht mehr gefunden werden konnten. Auch die Magenspülung ergibt bisweilen ganz charakteristische Symptome. Am wenigsten verläßlich ist noch das Symptom, daß das mit dem Schlauch eingeführte Wasser nicht wieder zum Vorschein kommt. „Es ist, wie wenn der Magen ein Loch hätte“ (Wölfler). Dieses Symptom kann aber auch bei der Incontinentia pylori vorkommen. Es erklärt sich dadurch, daß das Wasser unterdessen in den zweiten Magen abgeflossen ist, in welchem die Sonde nicht liegt. Wäscht man den Magen aus, so kann man die Beobachtung machen, daß das Wasser, das bereits klar abgelaufen ist, wiederum anfängt, trüb zu werden und Speisereste mit sich führt (Wölflers zweites Symptom). Auch gerade das umgekehrte Symptom des zuerst erwähnten kann man beobachten; nachdem schon nichts mehr durch den Schlauch abgeflossen war, kommt wieder eine größere Quantität von Flüssigkeit zum Vorschein, wenn man den Schlauch zurückzieht. v. Eiselsberg konnte auch in einem Falle beobachten, daß wenn man Wasser in den Magen einführte, sich zunächst die linke und dann die rechte Magenhälfte anfüllte. Ewald weist darauf hin, daß derartige Symptome bei der Magenspülung auch beim Krampf im Antrum pylori vorkommen können, wenn durch diesen vorübergehend Sanduhrmagen ähnliche Zustände hervorgerufen werden, und Hochenegg konnte das Ausströmen des Wassers bei der Magenspülung in zwei Absätzen auch bei der einfachen Magenektasie beobachten. Auch Schloffer und v. Jaksch haben in einem Fall, bei welchem die Operation Spasmus pylori aufgedeckt hat, vor der Operation Symptome gefunden, welche an Sanduhrmagen denken ließen. Man konnte zwar in diesem Falle die Sonde gut in den Magen einführen, aber die weitere Einführung stieß auf Schwierigkeiten. Erst im Verlaufe der Spülung konnte die Sonde weiter vorgeschoben werden. Bei der Operation zeigte es sich, daß durch spastische Kontraktionen des Magens derselbe exquisite Sanduhrform annahm. Adolf Schmid sah in seinem Falle von Sanduhrmagen die klare Spülflüssigkeit wiederum trüb werden, sobald sich der Kranke auf die linke Seite legte.

Ferner soll noch erwähnt werden, daß in einzelnen Fällen bei dünnen, schlaffen Bauchdecken durch diese hindurch bei der Peristaltik des Magens die Sanduhrform desselben zur Anschauung gelangte.

Ein weiteres bei der Sanduhrform des Magens beobachtetes Symptom, auf das besonders Büdinger und Cheyne Gewicht legen, und das auch von Gilford-Hastings, Moynihan und Mitchell beobachtet worden ist, ist das Rieselsymptom, das nur beim Sanduhrmagen mit sehr enger Kommunikationsöffnung vorkommt. Legt man nämlich eine Hand auf die Gegend der Stenose und drückt mit der anderen auf den Flüssigkeit enthaltenden kardialen Sack, so fühlt man deutlich die Flüssigkeit in den anderen Sack hinüberrieseln. Decker weist dieses Geräusch mittels des Stethoskopes nach.

Rekapitulieren wir kurz, so müssen wir sagen, daß am meisten für Sanduhrmagen folgende Symptome sprechen: 1. das Verschwinden der Spülflüssigkeit, 2. das plötzliche Erscheinen von Speiseresten in der Spülflüssigkeit, die bereits klar abgelaufen ist, 3. das Bestehenbleiben von Plätschergeräuschen nach Entleerung des Mageninhaltes, 4. die hervortretende Zweiteilung des Magens bei der Aufblähung mit Luft oder Kohlensäure. Mit gutem Erfolg hat sich Ewald zweier anderer Methoden zur Diagnose des Sanduhrmagens bedient, nämlich der Magendurchleuchtung und der Aufblähung desselben mittels einer Gummiblase. Führt man nämlich, nachdem man den Magen mit Wasser gefüllt hat, ein Gastrodiaphan ein, so wird, wenn sich die Lampe durch die Stenose nicht vorschieben läßt, nur der Kardiateil des Magens durchleuchtet, während der Pylorusteil dunkel bleibt, und das Flammenbild ist ein ganz anderes, als man es unter normalen Verhältnissen findet. Die zweite Methode ist die Aufblähung des Magens mittels einer Gummiblase, die am Ende eines Magenschlauches angebracht ist und mittels eines Doppelgebläses gespeist wird (Türk, Hemmeter). Während sich diese Gummiblase bei einem normalen Magen der Wand des Magens anlegt und seine Form wiedergibt, bleibt sie beim Sanduhrmagen im Kardiateile stecken, und ist auf der linken Seite als praller, elastischer Körper zu tasten, während sie beim normalen Magen in der Mitte des epigastrischen Raumes liegt. Rosenfeld empfiehlt schließlich zur Diagnose des Sanduhrmagens die Röntgendurchleuchtung. Eine an ihrem Ende mit Schroten gefüllte und mit Löchern versehene Sonde wird in den Magen eingeführt und derselbe dann mittels Luft aufgeblasen. Diese Sonde legt sich an die große Kurvatur. In dem Falle von Rosenfeld legte sich die Sonde wie sonst dem Magengrund an, aber unterhalb desselben war eine hellerleuchtete, luftgefüllte Grotte zu sehen, in welcher sich eine dunkle Stelle, der Speisebrei, befand. Da dies ein charakteristisches Zeichen des Magengrundes ist, so mußte daraus geschlossen werden, daß der Magengrund noch unterhalb der Sonde herabreichte. In diesen Teil hatte die Sonde nicht hindurchzudringen vermocht, weshalb auch die bei der Sektion bestätigte Diagnose auf Sanduhrmagen gestellt worden ist.

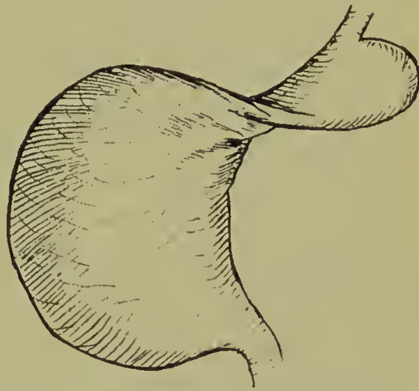
Noch einige Worte über das Erbrechen beim Sanduhrmagen.

Wie Wölfler hervorhebt, wies schon Berard auf das sog. gerichtweise Erbrechen hin. Es werden nach 24—48 Stunden nicht alle die Speisen, die zu gleicher Zeit genossen worden sind, erbrochen. Wenn jemand z. B. Fleisch, Brot und Kirschen genossen

hat, so werden nur die Kirschen erbrochen, die im ersten Magen offenbar liegen geblieben sind. Cheyne konnte auch beobachten, daß das in Zwischenräumen von 2—3 Tagen auftretende Erbrechen keineswegs die gesamten Speisen zu Tage förderte. Hochenegg fand in seinem Falle ein Erbrechen in zwei Absätzen. Zuerst wurden unverdaute Speisen, dann verdauter Speisebrei von saurem Geruch und bitterem Geschmack entleert. Auch Bluterbrechen ist in manchen Fällen beobachtet worden. Zu schweren Blutungen kam es in den Fällen Büdinger und Kruckenberg. Der Fall von Büdinger starb trotz Resektion des blutenden Ulkus. Für die Menge des Erbrochenen ist in erster Linie die Größe und Beschaffenheit des Kardiamagens und die Art der Stenose verantwortlich. Das Erbrechen wird desto früher nach der Nahrungsaufnahme eintreten, je näher der Kardia die Einschnürung sitzt. Einen periodisch auftretenden vollständigen Magenverschluß bei Sanduhrmagen mit Dilatation des Kardiamagens konnte Samter beobachten.

Diese geschilderten Symptome lassen ohne weiteres erkennen, daß der Sanduhrmagen bisweilen auch mit den schwersten Erscheinungen einhergehen kann. Die Kranken können in der Ernährung gerade so herunterkommen, wie bei der Pylorusstenose. Es sind auch Fälle bekannt, in welchen die Kranken direkt an der Inanition zu Grunde gegangen sind. Wölfler zitiert als derartige Fälle die von Guipon, Steffen, Kern, Reinhold. Eine weitere Gefahr, die den Kranken mit Sanduhrmagen droht, ist darin gelegen, daß der zweite Magen, wenn er dilatiert ist, eine Achsendrehung erleiden kann. Dieselbe ist von Langerhans, Mazzotti, Saake, Doyen beschrieben worden. Die Achsendrehung erfolgt so, daß die große Kurvatur nach vorn und oben sieht, die Hinterfläche des Magens nach oben gerichtet ist und der Pylorus fast in dieselbe Linie zu liegen kommt wie die Kardia (s. Fig. 6) [nach Wölfler]. Alle Kranke gingen an dieser Komplikation zu Grunde. In den Fällen Mazzotti und Langerhans war die Vorderfläche des Magens mit der vorderen Bauchwand verwachsen. Auch mit Pylorusstenose kann der Sanduhrmagen kombiniert sein. Wohl ein seltener Ausgang des Sanduhrmagens ist es, daß der Sanduhrmagen platzt und zur Peritonitis führt, wie es in einem Falle von Foy beschrieben ist. Daß Geschwüre beim Sanduhrmagen zur Perforation führen können, wurde bereits beim Kapitel Geschwürsperforation erwähnt. Da jedoch beim Sanduhrmagen gleichzeitig häufig Adhäsionen zu beobachten sind, so erfolgt für gewöhnlich die Perforation nicht in die freie Bauchhöhle, obzwar auch dies bereits in einer Reihe von Fällen beobachtet worden ist. Schomerus hat 21 Fälle zusammengestellt, bei welchen eine Perforation beim Sanduhrmagen gefunden worden ist. Von 12 Fällen mit akuter resp. subakuter Perforation wurden nur 3 durch die Operation gerettet (Althorp, Gilford, Gillivray). Alle übrigen gingen teils bald

Fig. 6.



Sanduhrmagen mit Achsendrehung des dilatierten Pylorusmagens (nach Wölfler).

nach der Operation, teils durch Komplikationen im Wundverlauf zu Grunde.

Bei der Schilderung der Symptome des Sanduhrmagens haben wir bereits die Momente hervorgehoben, welche für die Diagnose in Betracht kommen. Ich will daher nochmals darauf hinweisen, daß nicht das eine oder das andere Symptom, sondern nur das gleichzeitige Vorhandensein mehrerer die Diagnose sicherstellen kann. Die Diagnose ist immer eine schwierige und erst in der letzten Zeit ist es gelungen, in einer größeren Zahl von Fällen den Sanduhrmagen bereits vor der Operation richtig zu diagnostizieren. So erwähnt z. B. Moynihan, daß er von seinen ersten 6 Fällen von Sanduhrmagen nur einen diagnostiziert hat, von seinen weiteren 9 Fällen jedoch 7 mit Bestimmtheit. Wir werden daher vielfach damit zu rechnen haben, daß der Sanduhrmagen vor der Operation nicht erkannt wird, ja es kann sogar vorkommen, daß auch während der Operation die Sanduhrform übersehen wird, besonders dann, wenn der Kardiamagen unter dem Rippenbogen verborgen liegt und er so in Adhäsionen fixiert ist, daß ein Hervorziehen desselben unmöglich erscheint. So ist z. B. ein Fall interessant, in welchem Ewald die Diagnose Sanduhrmagen gestellt hatte und dieser bei der Operation nicht gefunden wurde. Erst die Sektion zeigte, daß doch ein Sanduhrmagen vorhanden war. Ein Uebersehen des Sanduhrmagens bei der Operation fand sich z. B. in den Fällen Childe, Koch, Bier, Czerny, Martin, Polland, Küster, Hartmann, Nissen u. a. Das Uebersehen des Sanduhrmagens war für die Kranken sehr verhängnisvoll, weil dann ausnahmslos die Gastroenterostomie am Pylorusmagen angelegt wurde und alle die Fälle, in denen der Sanduhrmagen übersehen worden ist, sind auch in der Tat entweder an dem Fortbestehen der Stauungserscheinungen oder an Blutungen gestorben, sofern sie nicht direkt im Kollaps nach der Operation zu Grunde gegangen sind. Um den Sanduhrmagen bei der Operation nicht zu übersehen, schlägt Moynihan vor, in jedem Falle von Magenoperation den ganzen Magen vom Pylorus bis zur Kardia genau abzutasten und den Magen möglichst bis zur Kardia vor die Bauchwand vorzuziehen. Ein solches Vorziehen des Magens ist natürlich nicht möglich, wenn der Magen durch Adhäsionen fixiert ist. Für diese Fälle empfiehlt Schomerus das Abtasten des Magens von der Gastroenterostomieöffnung aus.

Differentialdiagnostisch kommt beim Sanduhrmagen in erster Linie die Stenosis duodeni in Betracht. Dieselbe führt bisweilen zu einer so mächtigen Erweiterung des oberhalb der Stenose gelegenen Duodenalabschnittes, daß dieser Teil wie ein Nebenmagen aussieht. Wölfler hat recht, wenn er für diese Form den Namen Sanduhrmagen nicht gelten läßt und höchstens die Bezeichnung gastrointestinaler Sanduhrmagen für zulässig erklärt. In solchen Fällen wird man bisweilen im Erbrochenen Galle und Pankreassaft nachweisen und dadurch die Differentialdiagnose gegenüber dem wirklichen Sanduhrmagen stellen können. Auch die Dilatation eines Abschnittes des Dickdarms in der Nabelgegend kann zur Verwechslung mit Sanduhrmagen führen. Bouveret weist darauf hin, daß man dann besonders auf die Ileozökalgegend zu achten habe. Bei Dilatation im Querdarm würde sich auch eine Dilatation des Zökum nachweisen lassen. Bezüglich der Diagnose,

ob dem Sanduhrmagen ein Ulkus oder ein Karzinom zu Grunde liegt, kann auf das bei der Pylorusstenose Gesagte verwiesen werden.

Behandlung des Sanduhrmagens.

Tritt der Sanduhrmagen klinisch in Erscheinung, so gilt von der Behandlung desselben mutatis mutandis dasselbe, was uns auch bei der Behandlung der Pylorusstenose als Richtschnur gedient hat. Eine Heilung des Sanduhrmagens resp. der durch ihn hervorgerufenen Beschwerden ist nur auf operativem Wege möglich; interne Maßnahmen können bis zu einem gewissen Grade die klinischen Erscheinungen mildern und sind, schwere anatomische Veränderungen vorausgesetzt, überhaupt zwecklos. Die Zahl der vielfach mit Erfolg operierten Sanduhrmägen ist bereits eine recht beträchtliche und die Art der operativen Maßnahmen, die in Anwendung gezogen worden sind, eine ziemlich mannigfaltige. Wir finden hier vielfach Analogien mit der chirurgischen Behandlung der Pylorusstenose insofern, als wir auch hier Operationsmethoden zu verzeichnen haben, welche entweder die Stenose beseitigen oder dieselbe bestehen lassen und dem Mageninhalt einen neuen Abfluß in den Darm eröffnen. Die Methoden, welche dem ersten Zwecke dienen, sind die digitale Erweiterung der Stenose, die Gastroplastik und die Resektion des engen Verbindungsstückes. Zu der zweiten Gruppe von Operationen gehört die Gastroanastomose (Wölfler) und die Gastroenterostomie.

Was zunächst die stumpfe Erweiterung der verengten Stelle durch Dehnung betrifft, so können wir auch hier aus denselben Gründen wie bei der Pylorusstenose über diese Methode den Stab brechen. Das Verfahren ist wegen seiner Unsicherheit im Erfolge, sowie wegen der ihm anhaftenden Gefahren durchaus zu verwerfen. Wenn Becco der Divulsion noch den Vorzug gibt in den Fällen, in welchen die Verengerung frei ist von Adhäsionen und in welchen die Oberfläche der Einschnürung keine Spur von Narben aufweist, so ist eigentlich schon damit gesagt, daß die Operation nicht so bald indiziert sein wird, denn derartigen Anforderungen dürften nur die angeborenen Sanduhrmägen genügen, die ja bekanntlich fast nie Indikation zu einem chirurgischen Eingriff geben. An diesem Urteile über die Loretasche Operation kann auch die Tatsache nichts ändern, daß Moynihan in einem Falle mit dieser Operation Erfolg gehabt hat. Er ließ sich zu ihr aber nur dadurch verleiten, weil Verdacht auf Karzinom bestand, und Moynihan bei dem schwachen Kranken eine andere Operation nicht ausführen wollte. Gehen wir daher gleich zu der nächsten Operation über, die in der Behandlung des Sanduhrmagens allerdings eine viel größere Rolle spielt. Es ist das die der Pyloroplastik nachgebildete Gastroplastik, die darin besteht, daß die Narbe an der Vorderwand des Magens mittels eines 8—10 cm langen Längsschnittes inzidiert und dieser Schnitt dann in der Querrichtung vereinigt wird. Sie wurde zuerst von Kruckenberg (1892) und Doyen (1893) (Gastropylorostomie) mit Erfolg ausgeführt und hat einerseits wegen ihrer bestechenden Einfachheit, und anderseits wegen des Umstandes, daß sie annähernd normale Magenverhältnisse herstellt, sich rasch zahlreiche

Anhänger erworben. Nach der Zusammenstellung von Schomerus (1904) ist die Gastroplastik zur Heilung des Sanduhrmagens bislang in 47 Fällen ausgeführt worden. Von diesen gingen 42 in Heilung über; die Mortalität betrug daher nur 10,6 %, gewiß ein ausgezeichnetes Resultat, wenn man noch dazu bedenkt, daß ein Teil der Todesfälle mit der Operation in keinem direkten Zusammenhang stand. 1 Fall starb nämlich an Pneumonie, 2 an Erschöpfung, 1 Fall erlag einer während der Operation gesetzten akuten Infektion und der letzte Fall starb schließlich 4 Wochen nach der Operation an einer Blutung aus einer ungeheilten Stelle der Naht (Gilford-Hastings). Wenn demnach auch die momentanen Erfolge der Gastroplastik als sehr gute bezeichnet werden müssen, so hat sich doch die Begeisterung für diese Operation abgekühlt, als zahlreiche Autoren über die Unsicherheit der Dauererfolge und über mehrfache Rezidive berichten konnten (Eiselsberg, Schmidt, Guldberg, Langenbuch, Mikulicz, Robson u. a.). Besonders Eiselsberg hat recht ungünstige Erfolge der Gastroplastik beim Sanduhrmagen gesehen. Auf 5 Fälle 3 Rezidive. Davon rezidivierte 1 Fall 2mal, und in einem 4. Falle ist bereits Verdacht auf Rezidiv vorhanden, so daß Eiselsberg auch über die Gastroplastik den Stab gebrochen hat. Schomerus fand unter den von ihm zusammengestellten Fällen von Gastroplastik nicht weniger als 7, bei welchen es nach längerer oder kürzerer Zeit zum Auftreten eines Rezidivs gekommen ist. Da jedoch von den Fällen von Gastroplastik nur ein kleiner Teil längere Zeit beobachtet ist (nach Schomerus nur 10 Fälle über 2 Jahre, 4 Fälle über 1 Jahr und 2 Fälle über 1/2 Jahr), der größte Teil daher für die Frage der Dauerheilung gar nicht in Betracht kommen kann, so werden sich zweifellos die definitiven Resultate der Gastroplastik noch viel ungünstiger gestalten, als es schon nach dieser Statistik der Fall ist. Jedenfalls wird man, wenn man mit der Gastroplastik Dauererfolge erzielen will, sich die Fälle zur Operation ebenso wie bei der Pylorusstenose auswählen müssen. Vor allem werden sich für die Gastroplastik eignen diejenigen Fälle von Sanduhrmagen, bei welchen der stenosierende Ring nicht breit ist, frei von Adhäsionen, und die der Narbe benachbarte Magenwand nicht pathologisch verändert ist. Man darf aber mit Wölfler nicht darauf vergessen, daß bei stark dilatiertem Kardiamagen die Gastroplastik aus dem Grunde nicht angezeigt ist, weil sie die Aufgabe des gesenkten Kardiamagens nur unwesentlich erleichtert, und er nach wie vor gezwungen ist, seinen Inhalt über eine große Hubhöhe durch die nun allerdings erweiterte Oeffnung zu werfen. Auch darf man nicht vergessen, daß an der stenosierenden Stelle noch Geschwüre sitzen können und die Nähte in derartig entzündeten Geweben nicht mit der gleichen Sicherheit halten, wie in der normalen Magenwand. Eine Modifikation der Gastroplastik, welche den Uebergang zur Gastroanastomose herstellt, hat Büdinger ausgeführt in der Absicht, dadurch die Rezidive der Gastroplastik zu vermeiden. Büdinger ging in der Weise vor, daß er die Narbe an der großen Kurvatur, also unten, spaltete und diesen Schnitt längs der großen Kurvatur auf die beiden einander zugekehrten Flächen des Pylorus- und Kardiamagens fortsetzte. Hierauf wurde die Hinterwand des Pylorusmagens mit der Hinterwand des Kardiamagens und in der gleichen Weise auch die vordere Wand

vereinigt. Dadurch erhielt der Magen eine annähernd normale Gestalt, und die Narbe wurde in zwei Teile geteilt, die sich sowohl vorn als auch hinten in dem oberen Rand der Nahtlinie befanden.

Was die letzte der die Stenose direkt angreifenden Methoden, nämlich die Resektion der verengten Magenpartie anbelangt, die also hier gleichbedeutend ist mit einer queren Resektion im Magenkörper, so stellt eine derartige Operation einen so schweren Eingriff dar, daß sich nur die wenigsten Kranken für denselben eignen werden. Es darf uns daher nicht Wunder nehmen, wenn Schomerus nur 6 Fälle aus der Literatur zusammenstellen konnte, in welchen diese Operation ausgeführt worden ist (Bergmann, Hahn, Körte, Krause, Kümmell, Zeller). Die Resektion wird sich besonders schwer in den Fällen gestalten, in welchen Verwachsungen mit Nachbarorganen zu lösen sein werden. Aber gerade die Versuche, die Verwachsungen zu lösen, haben in dem Falle Zeller zu einem Einreißen der Magenwand geführt, das dann die Resektion notwendig gemacht hat. Auffallenderweise hat jedoch die Resektion bei Sanduhrmagen gute Erfolge aufzuweisen. Es ist nur ein Fall, nämlich der von Zeller gestorben und zwar infolge von Perforation eines frischen Ulkus. Hedlund ging in einem Falle in der Weise vor, daß er den verengten Teil resezierte, den Kardiamagen abschloß und den Pylorus nach Kocher in die hintere Magenwand implantierte. Trotz dieser guten Erfolge der Operation (der beim Krauseschen Fall noch nach 2 Jahren konstatiert worden war), wird man doch mit diesem Eingriff in der Behandlung des Sanduhrmagens sehr vorsichtig sein müssen und ihn für jene Fälle reservieren, bei welchen bei Fehlen von schwer lösbaren Verwachsungen die Operation auch ein technisch einfacher Eingriff zu werden verspricht.

Gehen wir nun zu den operativen Methoden über, welche das Hindernis nicht direkt angreifen, sondern dasselbe umgehen. Diesem Zwecke dient in erster Linie die von Wölfler im Jahre 1894 zum ersten Male ausgeführte Gastroanastomose oder Gastrogastrostomie. In den Fällen von Sanduhrmagen, in welchen die beiden Magenteile zwei nebeneinanderliegende Säcke bilden, und gesunde Magenwandteile bequem miteinander in Verbindung gebracht werden können, ist diese Operation das beste Verfahren, um eine Kommunikation zwischen den beiden Magenabschnitten herzustellen. Vor der Gastroplastik hat die Gastroanastomose den Vorteil, daß sie die Herstellung einer breiten Kommunikation zwischen den beiden Magenhälften gestattet, sowie, daß diese Kommunikation in den tiefsten Punkt der Magenabschnitte fällt, so daß man hierdurch wirklich dem Kardiamagen die Arbeit erleichtert. Ein weiterer Vorzug vor der Gastroplastik besteht darin, daß die Naht in normale Magenwand und nicht in narbig verändertes Gewebe zu liegen kommt, und daß schließlich Geschwüre und Narben ausgeschaltet werden. Außerdem bringt die Gastroanastomose, wie Wölfler sich treffend ausdrückt, die beiden Magenteile wiederum „in innigen Rapport zueinander." Vor der Gastroenterostomie hat die Gastroanastomose den Vorzug, daß man auf den Pylorusmagen nicht verzichtet, sondern auch ihn der Verdauung dienstbar macht. Die Gastroanastomose wird auch in jenen Fällen angezeigt sein, in welchen, wie im Falle Wölfler, die Kommunikation

keineswegs so eng ist, daß sie den Durchtritt der Speisen gehindert hätte, sondern bei welchen die Dilatation des Kardiamagens die Ursache der Beschwerden abgibt. Nach Wölfler ist ferner die Gastroanastomose indiziert bei bedeutender Enge und Länge der Narbenstenose, bei Verwachsungen des Magens im Gebiete der Narben, sowie bei einer starken Dilatation des Kardiamagens mit Atrophie seiner Muskulatur. Kontraindiziert ist die Gastroanastomose selbstverständlich in denjenigen Fällen, in welchen die Verwachsungen so stark sind, daß der Magen nicht genügend vorgezogen und die beiden Magenabschnitte nicht bequem aneinander gebracht werden können, wie es z. B. in den Fällen von Schloffer und Schmidt zutraf, in welchen die Anlegung der Gastroanastomose geplant war, aber fallen gelassen werden mußte, da Verwachsungen ihre Ausführung hinderten.

Eine Modifikation der Wölflerschen Gastroanastomose, in welcher ich aber nicht eine Verbesserung erblicken kann, rührt von Watson her. Derselbe ist in einem Falle von Sanduhrmagen derart vorgegangen, daß er den Pylorusmagen um die verengte Stelle gleichsam als Scharnier so auf den Kardiamagen gelegt hat, daß die beiden Vorderflächen des Pylorus und Kardiamagens aufeinander zu liegen kamen. Dieselben wurden nur im weiten Umkreise durch Nähte miteinander in Verbindung gebracht, und sodann der Pylorusmagen von seiner nunmehr vorderen, demnach früher hinteren Fläche eröffnet, und von dieser Oeffnung aus innerhalb des abgesteppten Teiles die Anastomose hergestellt.

Trotz der großen Vorzüge, welche die Gastroanastomose in der Behandlung des Sanduhrmagens besitzt, ist sie doch in einer viel geringeren Anzahl von Fällen in Anwendung gezogen werden als z. B. die Gastroplastik oder die Gastroenterostomie. Schomerus fand im ganzen 20 Gastroanastomosen wegen Sanduhrmagen mit 3 Todesfällen = 15 %. Von diesen Fällen starb einer im Kollaps und einer an Perforation, weil der Schnitt ein an der Striktur liegendes Ulkus getroffen hatte. Erneute Beschwerden nach der Gastroanastomose traten in 2 Fällen auf, in denen von Chaput und Schwarz. Bei beiden Fällen waren dieselben durch ein neues Ulkus bedingt, welche zu einer Verwachsung mit der vorderen Bauchwand geführt hatte. Im Falle Chaput traten die Beschwerden 2 Monate nach der Gastroanastomose auf und zwangen zu einer neuen Operation, bei welcher Verwachsungen zwischen Magen und vorderer Bauchwand vorgefunden wurden. Die Sanduhrform bestand aber nicht mehr und die Gastroanastomose war weit durchgängig; das Ulkus wurde exzidiert und es trat Heilung ein. Schwarz sah sich genötigt, der Gastroanastomose nach zirka 14 Tagen die Gastrolyse nachzuschicken. Nach 3jährigem Wohlbefinden traten wiederum Schmerzen in der Magengegend auf und es kam zur Bildung einer Geschwulst, die sich als penetrierendes Magengeschwür erwies. Dasselbe wurde reseziert. Heilung. Im übrigen waren die Erfolge der Operation eklatante. Die Beschwerden schwanden rasch, es kam zu einem raschen Steigen des Körpergewichts. So berichtet Watson, daß einer seiner Kranken nach 5 Monaten um 27 Pfund und nach einem Jahr um 42 Pfund an Gewicht zugenommen hatte. Auch die günstigen Dauererfolge sind bei einer großen Zahl von Fällen eruiert. Erwähnen will ich nur, daß der erste operierte Fall von Wölfler auch jetzt

noch, also über 10 Jahre nach der Operation, vollständig gesund und beschwerdefrei ist.

Die letzte Operation, deren Besprechung uns noch erübrigt, ist die Gastroenterostomie, welche bislang am häufigsten zur Anwendung gekommen ist. Schon das sagt uns, daß gegen die Ausführung dieser Operation beim Sanduhrmagen die wenigsten Kontraindikationen vorliegen werden. Daß die Verwachsungen die Ausführung der Gastroenterostomie hindern werden, wird wohl selten der Fall sein. Dagegen kann bisweilen die Kleinheit des Kardiamagens große technische Schwierigkeiten bereiten. Aber auch dieser Fall wird gewiß nicht häufig vorkommen, da ja beim erworbenen Sanduhrmagen für gewöhnlich der Kardiamagen den größeren Magenabschnitt darstellt. Der unleugbare Vorteil der Gastroenterostomie ist darin gelegen, daß diese Operation durch die Umgehung der Stenose und des Pylorus eine rasche Entleerung des Magens gestattet und deshalb besonders in den Fällen, in welchen Geschwüre und starke Magenerweiterung vorhanden sind, günstige Bedingungen für den Rückgang dieser pathologischen Erscheinungen schafft. Sie hat auch gleichzeitig den Vorteil, daß später eventuell eintretende Verengerungen am Pylorus bereits durch die Gastroenterostomie umgangen sind und man es nicht nötig hat 2mal zu operieren, welche Notwendigkeit sich z. B. in den Fällen von Robson und Schmidt herausgestellt hat. Es wurde in diesen Fällen zuerst die Gastroplastik ausgeführt und später wegen beginnender Pylorusstenose die Gastroenterostomie. Selbstverständlich verzichtet man bei der Anlegung der Gastroenterostomie, die naturgemäß nur am Kardiamagen stattfinden kann, auf die Tätigkeit und Funktion des Pylorusmagens und es wird dies, wie Wölfler mit Recht hervorhebt, in den Fällen einen Ausfall bedeuten, in welchen der Pylorusmagen der größere ist. Schomerus hat nicht weniger als 52 Fälle von Sanduhrmagen zusammengestellt, welche mit der Gastroenterostomie behandelt worden sind. Von diesen sind 6 gestorben. Die Mortalität beträgt demnach 11,5 %. Die Todesursache war 2mal Blutung und Perforation eines Ulkus, 2mal Circulus vitiosus, 1mal eine Nierenerkrankung. Der sechste Todesfall betrifft einen Kranken von Carle-Fantino, bei welchem die Magenstenose mit Pylorusstenose kompliziert war, und von dem noch später die Rede sein soll.

Was die Erfolge der Gastroenterostomie beim Sanduhrmagen betrifft, so müssen sowohl die unmittelbaren als die ferneren als sehr gute bezeichnet werden. Für eine ganze Reihe von Fällen konnte Schomerus den Beweis erbringen, daß auch Dauererfolge über Jahre hinaus beobachtet worden sind. Rezidiv ist nur in einem Fall von Robson eingetreten, der aber durch starke Adhäsionen kompliziert war und bei welchem wahrscheinlich neue Adhäsionen die Ursache der neuen Beschwerden gewesen sein dürften.

Wenn ich schließlich noch berichte, daß Klein einen Fall mitgeteilt hat, in welchem Schnitzler eine Anastomose zwischen kardialem Magenabschnitt und absteigendem Ast des Duodenums hergestellt hat, so glaube ich hiermit alle Operationen erschöpft zu haben, welche bis jetzt wegen unkompliziertem Sanduhrmagen ausgeführt worden sind.

In jüngster Zeit hat Wullstein vorläufig nur am Tierexperiment

erprobte Vorschläge zur operativen Behandlung des Sanduhrmagens gemacht. Er beabsichtigt den Sporn, der die Einschnürung bedingt, durch Gangränerzeugung ohne Eröffnung des Magens zu beseitigen und zwar durch Durchstechung mittels festgeschnürten Nähten. Selbstverständlich muß diese abschnürende Naht durch eine seromuskuläre Nahtreihe eingestülpt werden.

Nach dem Gesagten werden wir wohl die Gastroanastomose und die Gastroenterostomie als diejenigen Operationen bezeichnen müssen, die bei der operativen Behandlung des Sanduhrmagens in erster Linie in Betracht kommen. Die Gastroanastomose wird in denjenigen Fällen angezeigt sein, in welchen sich beide Magenteile ohne Spannung aneinander bringen lassen, während in denjenigen Fällen, in welchen dieses nicht gelingt, die Gastroenterostomie am Kardiamagen den Vorzug verdienen wird. Für die Gastroplastik wird man nur jene außerordentlich günstig liegenden Fälle reservieren, bei welchen die Stenose kurz und vollständig frei beweglich ist und die benachbarte Magenwand normale Beschaffenheit zeigt. Aber auch in diesen Fällen wird man der Gastroanastomose den Vorzug geben, wenn der Kardiamagen Zeichen einer motorischen Insuffizienz aufweist. Ueberhaupt möchte ich glauben, daß man die Gastroplastik aus der operativen Behandlung des Sanduhrmagens streichen könnte.

Bei der operativen Behandlung des Sanduhrmagens wird man sich nicht bloß auf die Wiederherstellung der Kommunikation zwischen beiden Magenteilen beschränken, wenn gleichzeitig Verwachsungen des Magens mit der vorderen Bauchwand oder dem Zwerchfell oder anderen Organen vorliegen. Diese Adhäsionen müssen möglichst gelöst werden, denn sonst kommt man wie z. B. Schwarz in die Lage, der Gastroanastomose die Gastrolysis nachschicken zu müssen. Aber auch mit der Exstirpation eines Ulkus wurde die operative Behandlung des Sanduhrmagens schon vielfach kombiniert, desgleichen auch mit der Gastropexie.

Eine besondere Besprechung erfordert unser operatives Vorgehen noch in den Fällen, bei welchen der Sanduhrmagen mit einer Pylorusstenose kombiniert ist, bei welchem also eine zweifache Magenstenose vorliegt. Man muß es sich zur Regel machen, bei jedem Sanduhrmagen auch dem Pylorus seine Aufmerksamkeit zu widmen, denn das Vorkommen der zweifachen Magenstenose ist, wenn auch gerade nicht sehr häufig, so doch schon mehrfach beobachtet worden. Uebersieht man die Pylorusstenose, so ist ein derartiges Versehen für den Patienten von den bedenklichsten Folgen, wenn die Kommunikation zwischen den beiden Magenabschnitten nicht sehr eng ist. Denn wenn auch die am Kardiamagen ausgeführte Gastroenterostomie das Hauptsymptom, die Magenstenose, beseitigt hat, so kann doch das Fortbestehen einer Stauung im Pylorusmagen, die wie gesagt dann eintreten kann, wenn die Stenose nicht hochgradig ist und Speisen aus dem Kardiamagen in den Pylorusmagen gelangen können, zu mannigfachen dyspeptischen Erscheinungen, ja sogar zu toxischen Symptomen Veranlassung geben. Interessant ist in dieser Richtung der Fall von Carle-Fantino (Archiv f. klin. Chirurgie Bd. 36), in welchem bei Kombination von Sanduhrmagen und Pylorusstenose die Gastroenterostomie am Kardiamagen ausgeführt worden ist. In diesem Falle trat am 45. Tage nach

der Operation der Tod ein, und zwar ging der Kranke im dyspeptischen Koma zu Grunde. Die Ursache für dieses Koma war die Stauung der Speisen im Pylorusmagen, indem ein Teil der Speisen durch die nicht enge Kommunikation aus dem Kardiamagen in den Pylorusmagen übertrat und aus diesem wegen der Enge des Pylorus nicht austreten konnte. Daß in solchen Fällen natürlicherweise auch die Anlegung einer Gastroanastomose nicht genügt, ist selbstverständlich..

Welche Operationen zur Behandlung der zweifachen Magenstenose in Anwendung zu ziehen sind, hat bereits Hacker im Jahre 1895 theoretisch besprochen. Er erwähnt hierbei folgende: 1. Die Kombination einer Operation gegen den Sanduhrmagen (Gastroplastik, Resektion oder Gastroanastomose) mit der Pyloroplastik, Pylorusresektion oder Gastroenterostomie am Pylorusmagen; oder 2. man verbindet die Gastroanastomose mit der Gastroenterostomie in der Weise, daß man die miteinander in Verbindung zu bringenden Lumina der beiden Magensäcke nur teilweise miteinander vereinigt und den offen bleibenden Schlitz zur Gastroenterostomie benützt. Eine derartige Operation ist, allerdings in Verbindung mit der Gastroplastik, mit Erfolg von Mikulicz ausgeführt worden. Dann schlägt Hacker vor, als dritte und letzte Methode eine obere Jejunumschlinge mittels doppelter Gastroenterostomie sowohl mit dem Kardiamagen als auch mit dem Pylorusmagen zu vereinigen. Schloffer, welcher in einem Falle von zweifacher Magenstenose mit Erfolg die Gastroplastik mit der Gastroenterostomie und der Braunschen Anastomose ausgeführt hat, möchte als das normale Verfahren bei der Behandlung dieser Fälle die Verbindung der Gastroanastomose mit der Gastroenterostomie am Pylorusmagen oder, wenn das nicht möglich wäre, am Kardiamagen ansehen. Es kann aber gewiß, wie Schloffer hervorhebt, Fälle geben, in welchen die Ausführung der Gastroanastomose wegen Verwachsungen auf Schwierigkeiten stößt und man zur Gastroplastik wird greifen müssen. Als zweites Verfahren kommt in den Fällen, in welchen sich die Fundi beider Magenzwerchsäcke bequem vor die Bauchhöhle legen lassen, die Anlegung zweier Gastroenterostomien in Frage. Die schon früher angeführte, von Mikulicz gemachte Operation stellt Schloffer mit Recht erst an dritte Stelle, da das Zusammenlaufen mehrerer Nahtreihen immer einen locus minoris resistentiae schafft.

Die Pylorusplastik zur Beseitigung der Pylorusstenose empfiehlt sich aus dem früher Gesagten nicht. Desgleichen wird wegen der Schwere des Eingriffes nur selten indiziert sein die von Büdinger mit Erfolg ausgeführte Resektion des gesamten Pylorusabschnittes mit blindem Verschluß des Kardiamagens und Duodenums und Anlegung einer Gastroenterostomie. Büdinger weist ja mit Recht darauf hin, daß ein nach beiden Seiten hin verengerter Pylorussack, wenn er im Körper gelassen wird, eine Quelle steter Gefahr für den Träger werden kann. Man wird aber trachten, diese Ausschaltung des Pylorussackes durch weniger eingreifende Methoden, als es die Resektion ist, zu bewerkstelligen.

Nach der Zusammenstellung von Schomerus ist die Gastroplastik in Verbindung mit der Pyloroplastik 5mal ausgeführt worden. Von diesen sind nur 2 Fälle dauernd geheilt. In 2 Fällen trat erneute Stenose ein und ein Kranker ist an Nahtinsuffizienz zu Grunde gegangen. Gleich-

falls 5mal wurde die Gastroplastik in Verbindung mit der Gastroenterostomie ausgeführt und zwar mit Ausnahme eines Todesfalles an Pneumonie mit vollem und dauernden Erfolg.

Was die operative Behandlung des dreiteiligen Magens betrifft, so schlägt Hacker theoretisch folgende Operationen vor: 2mal Gastroplastik oder 2mal Gastroanastomose, oder diese beiden Operationen in Verbindung mit der Gastroenterostomie. Moynihan hat in einem Falle die beiden ersten Säcke durch die Gastroanastomose vereinigt, am dritten Sack eine Gastroenterostomie angelegt und die Stenose zwischen dem zweiten und dritten Sack mittels der Finger gründlich gedehnt. Es ist dies der erste mit Erfolg operierte und beschriebene Fall von dreiteiligem Magen.

Zum Schluß noch einige statistische Daten. Frada berechnet für die chirurgische Behandlung des Sanduhrmagens eine Mortalität von nicht ganz 9 %, die wohl etwas niedrig gegriffen ist, und sieht als die beste Methode die Gastroenterostomie an. Moynihan (1902) hatte unter 16 operierten Fällen 3 Todesfälle (19 %). Robson (1904) hatte auf 19 Operationen 2 Todesfälle (nicht ganz 16 %). Von den beiden Todesfällen entfiel einer auf die Gastroplastik und einer auf die Gastroenterostomie. Watson gab 1900 eine Statistik über 29 Fälle aus der Literatur mit 7 Todesfällen = 20 % und Moynihan 1901 berechnete auf 38 Fälle, die vorwiegend mit Gastroplastik behandelt worden sind, 9 Todesfälle = 23,6 % Mortalität. Die größte Statistik über operativ behandelte Fälle von Sanduhrmagen hat im Jahre 1904 Schomerus geliefert. Derselbe hat 137 Fälle gesammelt mit 120 Heilungen und 17 Todesfällen, Mortalität = 13,2 %. Ich reproduziere die seiner Arbeit beigegebene Tabelle, welche einerseits Aufschluß gibt über die Art der operativen Behandlung, anderseits über die momentanen Erfolge der einzelnen Operationen.

Tabelle von Schomerus über 137 operativ behandelte Fälle von Sanduhrmagen.

	Fälle	Heilungen	Todesfälle		
Resektion der Narbenmassen . .	7	6	1		
Operation nach Loreta	1	1	0		
Gastroplastik	47	42	5	= 10,6 % Mortalität	12,5 %
Gastroplastik + Pyloroplastik . .	5	4	1		
„ + Gastroenterostomie	4	3	1		
Gastroanastomose	19	16	3	= 16 % „	14,3 %
„ + Gastroenterostomie	2	2	0		
Gastroenterostomie	52	46	6	= 11,5 % „	
	137	120	17	= 13,2 % Gesamtmortalität.	

12. Kapitel.

Perigastritis und Ulkustumor.

Wir haben bereits bei der Besprechung der pathologischen Anatomie des Magengeschwürs darauf hingewiesen, daß, wenn der Geschwürsprozeß die Muskularis durchbricht und sich bis zur Serosa fortsetzt, es

entweder an dieser Stelle zur Perforation kommt oder zu einer zirkumskripten Entzündung des Peritonealüberzuges des Magens und darauf folgender Verwachsung mit der vorderen Bauchwand, oder einem der dem Magen benachbarten Organe. Setzt sich nun dieser geschwürige Prozeß nach der Verwachsung auf die vordere Bauchwand oder das betreffende Nachbarorgan fort und kommt es zur Bindegewebsneubildung und entzündlichen Infiltration, so ist das Resultat die Bildung eines bisweilen ziemlich großen, im Epigastrium liegenden Tumors. Derartige Tumoren sind früher vielfach für bösartige Geschwülste angesehen worden, bis die Erfahrung gelehrt hat, daß sie bei geeigneter Behandlung vollständig zum Verschwinden gebracht werden können. Wegen der schweren Erscheinungen, welche derartige Verwachsungen und Tumoren hervorrufen können, spielen dieselben in der Pathologie der Folgezustände des Ulkus eine große Rolle, und speziell den Chirurgen interessieren sie umsomehr, als ihre erfolgreiche Behandlung fast ausschließlich eine chirurgische ist.

Was zunächst die Häufigkeit derartiger perigastrischer Adhäsionen betrifft, so führen nach Harte-White zirka 45 % der Fälle von Magengeschwür zu Adhäsionen. Das Pankreas und die Leber zeigen am häufigsten Verwachsungen mit dem Magen, was bei der außerordentlichen Nähe dieser Organe zum Magen begreiflich ist. Verwachsungen mit dem Kolon treten schon viel seltener ein, erstens weil das Kolon doch dem Magen entfernter liegt und zweitens weil es als ein in Bewegung befindliches Organ weniger zu Verwachsungen tendiert. Aus demselben Grunde sind ja auch Verwachsungen mit der vorderen Bauchwand keine allzu häufige Erscheinung. Daß die Milz so selten Gegenstand der Verwachsung ist, erklärt sich wohl am leichtesten aus dem Umstand, daß die wenigsten Magengeschwüre eine für das Zustandekommen einer derartigen Verwachsung geeignete Lage besitzen. Im übrigen gibt über die Häufigkeit der verschiedenen Verwachsungen beim Magengeschwür folgende Tabelle von Fenwick (zitiert nach White, Lancet 1901, Bd. II, S. 1472), die sich auf 123 Fälle stützt, Aufschluß:

Von der Verwachsung betroffenes Organ	Zahl der Fälle	in %
Pankreas allein	49	40
Leber allein	33	26,8
Pankreas und Leber	10	8,1
Kolon	7	5,7
Leber und Kolon	4	3,2
Milz	2	1,6
Mesenterium	3	2,4
Drei oder mehrere Organe	15	12,2

Wenn man auch die Adhäsionen als Folge von Ulkus am häufigsten am Magen und in seiner unmittelbaren Nähe findet, so können dieselben auch an ferneren Stellen angetroffen werden. So berichtet Hirschfeld über 2 Fälle, bei welchen als Folge eines Ulkus Adhäsionen bestanden, die nicht direkt am Magen ansetzten. Seine Fälle sind aber nicht ganz überzeugend, weil da anscheinend auch Perityphlitis mit im Spiele war. Auch Payr hat jüngst darauf hingewiesen, daß perigastrische Prozesse infolge von Ulkus auch entfernt vom Magen Adhäsionen und Verwachsungen setzen können und daß eine spitzwinklige

Emporziehung des Colon transversum an den Ulkustumor geradezu charakteristisch ist. Die Kenntnis derartiger Darmstenosen beim Ulkus ist wichtig, weil, wenn man sie übersieht, der Erfolg einer Gastroenterostomie sehr getrübt werden kann.

Bei der Besprechung der klinischen Erscheinungen sowie der Therapie dieser Erkrankungsform wird es sich empfehlen, nach dem Vorgange von Mikulicz die einfachen perigastrischen Verwachsungen von den mit Tumorbildung einhergehenden zu trennen.

Was zunächst die einfachen perigastrischen Verwachsungen betrifft, so präsentieren sich dieselben pathologisch-anatomisch entweder als Stränge oder, was das häufigere ist, als mehr oder weniger flächenhafte Adhäsionen. Nach den Untersuchungen von Paton prävalieren die flächenhaften Adhäsionen besonders beim Pankreas und der Leber und, wie ich hinzufügen möchte, auch bei der vorderen Bauchwand, während sich die strangförmigen Adhäsionen zwischen Magen und Gallenblase, Darm und Mesenterium ausgespannt finden. Es ist leicht erklärlich, daß derartige Verwachsungen dadurch, daß sie einen Teil des Magens in seiner Beweglichkeit hindern, ferner dadurch, daß sie den Magen bei verschiedenen Füllungsgraden Zerrungen aussetzen, hochgradige Beschwerden hervorrufen können. Aber sie müssen diese Beschwerden nicht hervorrufen, denn es gibt eine Reihe von Fällen, in welchen derartige Verwachsungen bestanden haben, ohne irgend welche Symptome zu machen. Mikulicz hebt da mit Recht eine gewisse Inkongruenz hervor, die gar nicht so selten zwischen den durch die Adhäsion ausgelösten Beschwerden und der Geringfügigkeit des bei der Operation erhobenen Befundes besteht. Er nimmt für diese Fälle als Ursache der Beschwerden Kardialgien an, die durch die bestehenden Adhäsionen nur ausgelöst werden. Lauenstein scheint der erste gewesen zu sein, welcher auf die Bedeutung derartiger Adhäsionen überhaupt für das Zustandekommen eines bestimmten, in seiner Aetiologie unklaren Symptomenkomplexes, der vor allem durch Unterleibskoliken charakterisiert ist, aufmerksam gemacht und auf die chirurgische Therapie als die allein Erfolg versprechende hingewiesen hat.

Das hervorstechendste Symptom der Perigastritis ist der Schmerz, dem aber irgend welche charakteristische Eigenschaften nicht zukommen. Wir finden ihn bald konstant in größerer oder geringerer Intensität, bald tritt er anfallsweise auf, gewöhnlich nach der Nahrungsaufnahme. Bisweilen wird er aber auch durch die Nahrungsaufnahme gemildert. Oft schwindet er in der Ruhelage, um bei bestimmten, besonders heftigen Bewegungen von neuem aufzutreten. Bald ist er auf das Epigastrium beschränkt, bald strahlt er in Brust und Rücken aus. Kurz, wir können auch bei der Perigastritis alle diejenigen Varianten des Schmerzes konstatieren, die wir bereits beim offenen Ulkus kennen gelernt haben. Erbrechen kann vorhanden sein, Bluterbrechen ist selten. In den Vordergrund tritt das Erbrechen dann, wenn durch die Adhäsionen direkt eine Stenose entweder am Pylorus oder an einer anderen Stelle des Magens (Sanduhrmagen) hervorgerufen worden ist. Dann werden aber die Erscheinungen der Magendilatation so sehr in den Vordergrund des Krankheitsbildes treten, daß ihnen gegenüber die Erscheinungen der Perigastritis nicht in Betracht kommen. Die objektiv zu erhebenden Befunde sind sehr geringfügig. Am kon-

stantesten scheint noch eine gewisse Druckempfindlichkeit im Epigastrium zu sein. Nach Rosenheim ist die Druckempfindlichkeit des Epigastriums, wenn dieselbe über die Magengrenze nach rechts hinausgeht, auch dann, wenn keine Dämpfung vorhanden ist, sehr verdächtig auf das Vorhandensein einer perigastrischen Adhäsion, des weiteren auch ein lokalisierter Schmerz an außergewöhnlicher Stelle. So fand Rosenheim in einem Falle einen Schmerzpunkt fingerbreit oberhalb des Nabels. Weiter empfiehlt Rosenheim zum Nachweis der perigastrischen Adhäsion, die seitliche linke Thoraxwand brüsk nach außen zu ziehen, um durch diesen Zug an einer eventuell vorhandenen Adhäsion Zerrung und Schmerzen hervorzurufen. Druckempfindlichkeit des ersten und zweiten Lumbalwirbels sowie der links von ihnen gelegenen Weichteile sollen auf Perigastritis postica hinweisen (Rosenheim). In einigen wenigen Fällen haben sich die Adhäsionen an der vorderen Bauchwand durch ein Reibegeräusch verraten. Ich konnte in einem Falle eine zeitweise auftretende Resistenz in der Magengegend konstatieren, welche, wie die Operation gezeigt hat, bedingt war durch die Kontraktionen der zwischen den Adhäsionen fixierten Magenwand. Zeichen einer Magenerweiterung ergibt die objektive Untersuchung nicht, außer die Fälle sind durch Sanduhrmagenbildung oder Pylorusstenose kompliziert. Die Untersuchung des Magensaftes ergibt für gewöhnlich nichts charakteristisches. In einigen seltenen Fällen hat man bei der Perigastritis durch Narbenkompression der Vena portae und des Choledochus Stauungen im Pfortadersysteme sowie Ikterus beobachtet (Hainebach, Paton, Robson und Bird).

Bei diesem so wenig charakteristischen Symptomenkomplexe der einfachen Perigastritis muß die Feststellung der Diagnose vor der Eröffnung der Bauchhöhle natürlich die größten Schwierigkeiten bereiten. Es ist daher leicht erklärlich, wenn derartige Kranke als solche mit offenen Geschwüren oder als an nervöser Dyspepsie leidend mit allen möglichen Mitteln der internen Therapie behandelt werden, so daß, wenn sie endlich dem Chirurgen überliefert werden, sie nicht bloß eine lange Leidenszeit hinter sich haben, sondern auch für gewöhnlich in ihrer Ernährung bedeutend heruntergekommen sind. Die Beschwerden solcher Kranken erstrecken sich für gewöhnlich über Jahre hinaus und wurden bereits mit den verschiedensten internen Mitteln erfolglos bekämpft.

Für die Diagnose der Perigastritis kommen nach Rosenheim hauptsächlich zwei Momente in Betracht: 1. wenn bei sicher konstatiertem Ulcus ventriculi eine methodisch durchgeführte medikamentöse Behandlung keinen Erfolg, nicht einmal eine Besserung bringt, 2. wenn eine mechanische Behandlung, die durch eine motorische Störung indiziert ist, ebenfalls ohne Erfolg bleibt. Sehr wertvoll ist es, wenn auch die Anamnese Daten erbringt, welche auf ein vorausgegangenes Ulkus schließen lassen. Westphalen und Fick möchten auch ferner dem Umstande größeres Gewicht beilegen, daß die durch perigastritische Adhäsionen veranlaßten Schmerzen besonders durch mechanische Momente ausgelöst werden.

Differentialdiagnostisch wird sich am schwersten die Unterscheidung gegenüber der nervösen Dyspepsie gestalten. Hier muß vor allem auf die Anamnese und darin eventuell vorhandene Ulkussym-

ptome Gewicht gelegt werden. Für nervöse Dyspepsie spricht ferner das Vorhandensein anderer neurasthenischer Stigmata. Es muß aber darauf hingewiesen werden, daß auch die Perigastritis als Folgeerscheinung eine Neurasthenie nach sich ziehen kann. Gegenüber den durch offenes Geschwür hervorgerufenen Kardialgien kommt, wie schon gesagt, die Erfolglosigkeit einer Ulkuskur in Betracht. Vor der Verwechslung mit Magenkarzinom wird der normale Magensaftbefund sowie auch die lange Dauer des Leidens schützen. Ist die Perigastritis gleichzeitig mit einer Magenerweiterung kombiniert, dann steht für gewöhnlich die letztere im Vordergrund des Krankheitsbildes und wird die Unterscheidung von der Pylorusstenose oft ganz unmöglich sein. In manchen Fällen wird auch hier die Erfolglosigkeit der gegen die Magenerweiterung gerichteten mechanischen Therapie auf Verwachsungen hinweisen. Schließlich möchte ich noch erwähnen, daß man auch nach dem Vorhandensein einer Hernia epigastrica zu fahnden hat. So schwierig sich demnach auch die Diagnose der Perigastritis in den meisten Fällen gestalten wird, so ist dieselbe doch bereits vor der Operation gelungen, ja man hat sogar den Sitz der Verwachsungen richtig angegeben, wie z. B. in den Fällen von Westphalen, Fick, Hainebach, Rosenheim u. a.

Der Verlauf der Perigastritis ist ein chronischer, sich über Jahre hinaus erstreckender. Sind die durch Verwachsungen hervorgerufenen Beschwerden hochgradig, dann kommen natürlich die Kranken sehr in ihrer Ernährung herunter. In einzelnen Fällen kann auch die Krankheit zum Tode führen, hauptsächlich unter den Erscheinungen der Erschöpfung und Unterernährung.

Was die Behandlung der perigastritischen Verwachsungen betrifft, so wird fast ausnahmslos auch von Internisten hervorgehoben, daß dieselbe nur eine chirurgische sein kann und die innere Therapie machtlos ist. In denjenigen Fällen, in welchen die Verwachsungen nicht zu tasten sind und die Symptome des offenen Geschwürs fortbestehen, möchte Leube raten, zunächst die Hilfsmittel der internen Therapie zu versuchen, bevor an die Operation herangetreten wird. Leube stüzt sich hier auf seine große Erfahrung, welche ihm einerseits gezeigt hat, daß die Diagnose der Verwachsungen in diesen Fällen eine meist nicht zutreffende ist und ferner auf die Erfolge einer internen Ulkuskur, nach welcher die auf Adhäsionen gedeuteten Beschwerden tatsächlich geschwunden sind. Das Studium der in der Literatur niedergelegten Krankengeschichten zeigt uns jedoch, daß beinahe in allen Fällen wiederholte Ulkuskuren der operativen Behandlung vorausgegangen sind und daß gerade die Erfolglosigkeit der inneren Behandlung die Indikation zur Vornahme des operativen Eingriffes abgegeben hat. Es wird demnach dieser Leubesche Standpunkt auch von anderen Autoren geteilt, weil ja, wie gesagt, die Erfolglosigkeit der inneren Behandlung dasjenige Moment ist, welches die Diagnose perigastritische Verwachsungen stützt. Wir müssen daher wohl sagen, daß die perigastritischen Verwachsungen, wenn sie einmal nachgewiesen sind, eine absolute Indikation zur operativen Behandlung abgeben, und daß nur die Unsicherheit der Diagnose eine gewisse Reserve bezüglich der Operation auferlegen wird.

Was nun die Art der operativen Behandlung betrifft, so muß man

natürlich zunächst trachten, mittels der stumpfen oder scharfen Trennung der Adhäsionen sein Auskommen zu finden, also jene Operation auszuführen, welche von v. Hacker als Gastrolysis bezeichnet wird. Diese Operation wird sich sehr einfach gestalten und auch von einem eklatanten Erfolge begleitet sein, wenn die Adhäsionen strang- oder bandförmigen Charakter besitzen. Nur muß man darauf achten, daß einem Adhäsionen nicht entgehen und sich daher den Magen genügend weit vorziehen und zugänglich machen. Derartige einfache und für die Gastrolysis geeignete Fälle sind jedoch bei der Perigastritis selten, weil ja hier die flächenförmigen Adhäsionen prävalieren, bei deren Lösung es einerseits leicht zu Organverletzungen kommen kann und anderseits wiederum Wundflächen resultieren, welche naturgemäß die Gefahr der Neubildung von Adhäsionen in sich schließen, da ja nach Schluß der Bauchhöhle die Wundflächen wieder miteinander zur Berührung gelangen. Es darf uns daher nicht wundern, wenn die Erfolge der Lösung derartiger Verwachsungen hinter den Erwartungen zurückgeblieben sind. So erwähnt z. B. Rosenheim 4 Fälle, bei welchen die Lösung der Verwachsungen zunächst mit Erfolg ausgeführt worden ist. In 3 Fällen rezidivierten jedoch die Beschwerden, so daß man zur Anlegung einer Gastroenterostomie sich genötigt sah, die technisch schwierig und auch nicht mehr vom vollen Erfolg begleitet gewesen ist. So erwähnt ferner Guillot, daß es in einem Falle erst nach drei Operationen gelungen ist, durch Lösung der Verwachsungen Heilung herbeizuführen. Demgegenüber berichtet über sehr günstige Erfolge der Gastrolysis Robson. Er hat diese Operation 56mal und zwar immer mit Erfolg ausgeführt. Diese häufige Verwendung der Operation von seiten eines Chirurgen erscheint uns allerdings auffallend. Wir müssen wohl annehmen, daß sich auch hier viel leichte Fälle befunden haben. Paton gibt eine nicht sehr vollständige Zusammenstellung von Fällen, in welchen die Gastrolysis ausgeführt worden ist. Er stellt 34 Fälle zusammen, allerdings von Perigastritis verschiedenen Ursprungs. Drei dieser Fälle sind an Erschöpfung gestorben; in den übrigen Fällen war der Erfolg der Operation meist ein sehr guter oder wenigstens zufriedenstellender. Allerdings sind nur wenige Fälle längere Zeit beobachtet worden. Immerhin müssen wir sagen, daß mit der Gastrolysis bereits Erfolge erzielt worden sind, welche uns berechtigen, die Gastrolysis auch weiterhin in geeigneten Fällen in Anwendung zu ziehen. Und als geeignete Fälle werden in erster Linie solche mit strang- oder bandförmigen Adhäsionen zu gelten haben.

Für die Erfolge der Gastrolysis kommt aber nicht bloß die Auswahl der Fälle in Betracht, sondern auch die Art und Weise der Ausführung der Operation, sowie die Art der Nachbehandlung. In einer umfassenden Arbeit hat sich Vogel mit der Frage der Bildung der peritonealen Adhäsionen sowie der Möglichkeit ihrer Verhütung befaßt und zu dieser Frage klinisch-experimentelle Beiträge geliefert. Die Resultate seiner Untersuchungen sind daher auch für unseren Gegenstand, der nur ein spezielles Gebiet der peritonitischen Verwachsungen behandelt, von Nutzen. Als Ursache für das Entstehen der peritonitischen Adhäsionen führt Vogel folgende an: Blutungen, mechanische Reize, Brandschorfe, chemische Reize, wenn sie nicht so intensiv

wirken, daß sie die prima intentio stören, Fremdkörper und Infektionen. Man hat daher die Pflicht, bei den Operationen der Bauchhöhle jede chemische, mechanische und thermische Reizung zu vermeiden. Diese Bedingung erfüllt man dadurch, daß man keine antiseptische, sondern nur aseptische Flüssigkeiten in die Bauchhöhle bringt, daß man bei der Operation so schonend wie möglich vorgeht, um Epithelverlust am Peritoneum viscerale zu vermeiden, daß man zum Auseinanderhalten der Wundränder keine scharfen, sondern nur stumpfe Haken verwendet. Muß Magen oder Darm vor die Bauchhöhle gelegt werden, so wird derselbe in nasse Kompressen eingehüllt, wie überhaupt in der Bauchhöhle die feuchte Asepsis der trockenen vorzuziehen ist. Werden flächenförmige Adhäsionen gelöst, so resultieren immer peritoneale Wundflächen. Man muß trachten, diese durch Einstülpung oder Übernähung zum Verschluß zu bringen oder wenigstens zu verkleinern. Besondere Schwierigkeiten wird diese Verkleinerung haben beim Peritoneum parietale. Frey (Wiener klin. Wochenschr. 1892 Nr. 43) hat in einem Falle zu diesem Behufe das Peritoneum parietale von der gesunden Seite so weit abgelöst, daß er es über den an der anderen Seite des Laparotomieschnittes befindlichen Defekt hinüberziehen konnte. Vogel erwähnt in seiner Arbeit noch eine Reihe anderer Vorschläge, welche gemacht worden sind, um das Auftreten von peritonealen Adhäsionen zu vermeiden und von welchen ich nur diejenigen anführe, welche am Menschen erprobt sind und für unseren speziellen Fall in Betracht kommen. Müller (Deutsche Gesellsch. f. Gynäkologie 1886) schlägt vor, nach Laparotomien durch Einführung einer größeren Menge von physiologischer Kochsalzlösung den Kontakt der Eingeweide untereinander und mit der vorderen Bauchwand aufzuheben. Dieses Verfahren kommt in erster Linie für gynäkologische Operationen in Betracht. Bei Operationen am Magen wird es wohl nicht erfolgreich sein, weil ja die Flüssigkeit die unteren Teile des Bauchraumes einnehmen und daher den Magen von der Bauchwand nicht abdrängen wird. Lauenstein hat in einem Falle zwischen die getrennten Adhäsionen Protektivsilk eingelegt; da derselbe jedoch wieder entfernt werden muß, so nötigt ein solches Verfahren zum teilweise Offenhalten der Wunde, was man gerade bei derartigen Operationen in erster Linie vermeiden muß. Empfehlenswert ist es, wenn es gelingt, zwischen die getrennten Teile Netz einzuschieben und auch Defekte am Peritoneum parietale durch Netz zu decken. Auch der Silberdrahtnaht der Bauchwunde gibt Vogel vor der Seidennaht den Vorzug, da nach seiner Ansicht der rauhe Seidenfaden viel leichter zu Adhäsionen Veranlassung gibt als der glatte Silberdraht. Jedenfalls spielt aber die Art des Nahtmaterials eine untergeordnete Rolle gegenüber den übrigen Momenten.

Sehr wichtig ist jedoch auch die Art der Nachbehandlung, und hier ist auf die frühzeitige Anregung der Peristaltik das größte Gewicht zu legen. Die Laparotomie als solche und anderseits die ruhige Rückenlage nach derselben bringen einen Zustand von Darmlähmung hervor, der kürzere oder längere Zeit dauert und dem ja in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle außer der subjektiven Beeinflussung des Allgemeinbefindens keine weitere Bedeutung zukommt, der jedoch eine sehr große Bedeutung erlangt in denjenigen Fällen,

in welchen man Adhäsionen gelöst hat und deren Neubildung verhindern will. Wenn auch diese Überlegungen in erster Linie wichtig sind, wenn es sich um die Lösung von Adhäsionen der Därme untereinander gehandelt hat, so gestatten sie doch eine gewisse Nutzanwendung auch auf die wegen Perigastritis operierten Fälle.

Da die Lösung von Adhäsionen ein an sich wenig bedeutungsvoller Eingriff ist, so kann man, wenn die Bauchdeckennaht gut und exakt angelegt ist, den Kranken in der Nachbehandlungszeit schon gewisse Freiheiten gestatten. So wird man ihnen erlauben, sich schon vom 5. oder 6. Tage an auf die Seite zu legen. Man wird, um häufige Magenkontraktionen anzuregen, dem Kranken schon am Tage nach der Operation Brausepulver verabreichen. Schwarz hat in einem Falle von der Aufblähung des Magens mittels Kohlensäure direkt so eklatante Erfolge gesehen, daß er den Gedanken ausspricht, daß in geeigneten Fällen die Aufblähung des Magens ein Konkurrenzverfahren der Gastrolysis darstellen könnte. Daß man weiter durch die Darreichung von Abführmitteln und zwar solcher, welche die Peristaltik anregen (pflanzliche Abführmittel), auf die Entleerung des Darmes einwirken muß, ist selbstverständlich. Zur Darreichung von Atropin oder Physostigmin wird man nach der Lösung von perigastrischen Verwachsungen keine Veranlassung haben. Diese Mittel kommen bei den Darmadhäsionen in Betracht. Auch die Kost des Kranken wird man entsprechend regeln. Man wird möglichst bald nach der Operation eine Kost verabreichen, die den Magen möglichst füllt und Kontraktionen auslöst. Auch die Massage der Magengegend kann man vom 8.—10. Tage von der Operation an in Anwendung ziehen. Ueber die von Vogel bei Tierversuchen mit Erfolg angewendete intraperitoneale Applikation von steriler Gummiarabikumlösung fehlt bis jetzt noch die Erfahrung am Menschen.

Sind jedoch die Adhäsionen so ausgedehnt, daß ihre Lösung unmöglich erscheint oder ihre Wiederbildung mit Gewißheit zu erwarten steht, dann kommt für die Behandlung der perigastrischen Adhäsionen die Anlegung einer Gastroenterostomie in Betracht und zwar dort, wo sich dieselbe am leichtesten ausführen läßt. Da derartige Fälle für gewöhnlich mit einer Magenerweiterung kombiniert sind, so wird der Entschluß zur Gastroenterostomie nicht schwierig fallen. Es ist hier die Gastroenterostomie die entschieden leistungsfähigste Operation und der Pyloroplastik vorzuziehen. Gastroenterostomie und eventuell Pyloroplastik sind natürlicherweise die a priori in Betracht zu ziehenden Behandlungsmethoden für die Fälle der Perigastritis, welche mit Stenosen des Pylorus kombiniert sind, was bei der Perigastritis pylorica gar nicht so selten der Fall ist. Auch hier wirkt die Gastroenterostomie entschieden besser als die Pyloroplastik, indem sie eine raschere Entleerung des Magens gewährleistet und Adhäsionen am Pylorus für gewöhnlich die Pyloroplastik kontraindizieren. Die Gastroenterostomie wird natürlicherweise auch dann in Betracht kommen, wenn die Operation ein noch bestehendes Ulkus aufdeckt, da in solchen Fällen naturgemäß die Lösung der Verwachsungen nur einen sehr unvollkommenen Erfolg hätte.

Einen viel prägnanteren Symptomenkomplex rufen nun diejenigen Formen der Perigastritis hervor, welche außer der Verwachsung mit

den Nachbarorganen oder der Bauchwand gleichzeitig zur Bildung von entzündlichen Tumoren führen. Das klinische Bild dieser mit Tumorbildung einhergehenden Perigastritis hat zuerst Hofmeister klar gezeichnet und sind unsere Kenntnisse dann besonders durch die Arbeiten von Schwarz und Brenner gefördert worden. Während Hofmeister das Hauptgewicht auf die Verwachsung legt, stellt Schwarz als charakteristisch für diese Formen von Magengeschwür in den Vordergrund die Eigenschaft, die Magenwand zu durchbrechen und die Nachbarorgane in den Kreis der Entzündung zu ziehen. Er bezeichnet daher diese Geschwüre als penetrierende Magengeschwüre, während Brenner auch dem Umstande der Bindegewebsneubildung in der Bezeichnung Rechnung tragen will und für diese Form der Geschwüre den Ausdruck penetrierende kallöse Geschwüre vorschlägt. Petersen und Machol bezeichnen diese Form der Geschwüre als rebellische Form.

Was die Häufigkeit des Vorkommens derartiger Geschwulstbildungen beim Magengeschwüre betrifft, so möchte Riegel sie als selten bezeichnen. Reinhard hat im Jahre 1888 nur 16 Fälle von Ulkustumor zusammengestellt und von diesen waren 3 durch Fremdkörper bedingt. In der jüngsten Zeit hat sich allerdings nach der genaueren Bekanntschaft mit diesem Krankheitsbilde die Zahl dieser Fälle bedeutend vermehrt. Und wenn sie auch heutzutage noch keineswegs sehr häufig sind, so hat doch jeder Chirurg bereits über eigene Erfahrungen in dieser Richtung zu berichten.

Auch beim Ulkustumor handelt es sich um ein jahrelang dauerndes, oft von vielfachen Besserungen unterbrochenes Krankheitsbild, das z. B. in einem Falle Brenners 33 Jahre gedauert hat. Hofmeister beschreibt es folgendermaßen: Entwicklung eines langsam wachsenden Tumors in der linken Regio epigastrica unter jahrelang mehr oder weniger ausgesprochenen Magenbeschwerden. Bald treten Schmerzen in den Vordergrund, die in der Tumorgegend lokalisiert werden, und sich namentlich nach der Nahrungsaufnahme unter dem Bilde kolikartiger Anfälle einstellen. Erbrechen und Bluterbrechen kommen vor, aber nicht regelmäßig. Die Untersuchung des Magensaftes ergibt das Vorhandensein von freier Salzsäure. Die Ernährung leidet in hohem Grade, es kommt zu beträchtlicher Abmagerung. Besonders auffallend ist in den Fällen, in welchen die vordere Magenwand der Sitz des Tumors ist, die Verwachsung desselben mit der vorderen Bauchwand, so daß die Fehldiagnose eines mit dem Magen verwachsenen Bauchdeckentumors (Billroth) begreiflich erscheint. Als Ursache der Schmerzen und Beschwerden sieht Hofmeister ebenso wie Hirschfeld die Verwachsungen an. Während Hofmeister dieses Symptomenbild auf Grund dreier Fälle (Mikulicz, Billroth und ein eigener Fall) gezeichnet hat, konnte bereits 1900 Schwarz auf Grund von 13 (darunter 3 eigenen) Fällen eine größere Mannigfaltigkeit in das Symptomenbild hineinbringen. Schwarz bezieht die unerträglichen Schmerzen, an welchen die Patienten leiden, nicht auf die Verwachsungen, sondern auf das Eindringen des Geschwürs in das Nachbarorgan und die daselbst hervorgerufene peptische Andauung, weshalb er auch für diese Geschwüre den Namen der penetrierenden Geschwüre vorgeschlagen hat. Er teilt sie je nach der Art des

Durchbruches in drei Gruppen ein. 1. in die Magen-Bauchwandgeschwüre, 2. in die Magen-Pankreasgeschwüre, 3. in die Magen-Lebergeschwüre. Für die Magen-Bauchwandgeschwüre trifft in erster Linie die von Hofmeister gegebene Schilderung zu. Schwarz stellt von diesen Geschwüren 10 Fälle zusammen (Billroth, Mikulicz, Hofmeister, Korteweg, Ali Krogius, Klaußner, Brenner, Drobnik, Lindner und Kuttner, Schwarz). Alle diese Fälle betrafen nur weibliche Individuen im Alter von 21—52 Jahren. Die Magenbeschwerden datierten seit 5 Monaten bis 29 Jahren. Differentialdiagnostisch kommt für diese Fälle, wie Schwarz auseinandersetzt, vor allem das Magenkarzinom mit Uebergreifen auf die vordere Bauchwand, sowie ein maligner Bauchwandtumor in Betracht. Gegenüber dem Magenkarzinom hat man zu beachten die über Jahre sich erstreckende Dauer der Erkrankung, sowie das Resultat der chemischen Untersuchung des Magensaftes (in allen Fällen, mit Ausnahme des Falles Brenner war freie Salzsäure vorhanden). Gegenüber den malignen Bauchwandtumoren kommt in Betracht, daß die Magenbeschwerden der Entwicklung des Tumors vorausgegangen sind.

Von den penetrierenden Magen-Lebergeschwüren kann Schwarz nur über zwei eigene Beobachtungen berichten. In beiden ist es gelungen, bereits vor der Operation die richtige Diagnose zu stellen. Auch hier hatte es sich um Frauen gehandelt, die häufig kontinuierliche Schmerzen in der Magengegend hatten, die sich nach der Nahrungsaufnahme eingestellt haben. Die Anamnese bot Anhaltspunkte für Ulkus. Bei der objektiven Untersuchung fand Schwarz in beiden Fällen eine dem linken Leberlappen angehörige druckempfindliche Resistenz, in welche auch der spontane Schmerz verlegt wurde. Dieses Resistenzgefühl ist nach Schwarz einerseits bedingt durch die Spannung des Rektus, anderseits direkt durch die Veränderungen in der ergriffenen Leberpartie.

Die Magen-Pankreasgeschwüre scheinen nach Schwarz wegen des Lieblingssitzes des Geschwürs an der hinteren Magenwand die häufigsten zu sein. Sie sind aber einer Diagnose nur sehr schwer zugänglich. Schwarz fand nur einen sicheren Fall von Brenner, der durch die Resektion der erkrankten Magenpartie mit Erfolg operiert worden ist. In späteren Arbeiten ist jedoch eine größere Zahl dieser Geschwüre veröffentlicht.

Eine von Hofmeister und Schwarz abweichende Auffassung bezüglich der Schmerzen, die auch mir ganz plausibel erscheint, vertritt Brenner. Er sieht die Ursache der Schmerzen in der entzündlichen Beschaffenheit des Geschwürsgrundes und der chemischen und mechanischen Reizung desselben durch den Magensaft, den Speisebrei und die peristaltischen Bewegungen und stützt sich hierbei besonders auf diejenigen Fälle, in welchen durch die Gastroenterostomie die Schmerzen beseitigt worden sind. Damit soll aber nicht gesagt sein, daß nicht auch die Adhäsionen zum Teil wenigstens mit an den Beschwerden und Schmerzen schuld sind. Daß die Krankheitssymptome derartiger kallöser Geschwüre sich über Jahre hinaus erstrecken, hat in erster Linie darin seinen Grund, daß ja die Heilungsbedingungen derartiger Geschwüre sehr ungünstige sind und desto ungünstigere

werden, je mehr das Geschwür in die Fläche und Tiefe sich ausbreitet. Hauser hat gewiß recht, wenn er behauptet, daß derartige Geschwüre überhaupt nicht zur Heilung kommen. Aber in allen Fällen trifft dieses gewiß nicht zu. Und so wurde schon mehrmals bei Operationen der Befund eines entzündlichen Tumors erhoben, ohne daß ein eigentliches Geschwür in der verdickten Magenwand nachzuweisen gewesen wäre. Es sind derartige Fälle z. B. von Schloffer und Stich beschrieben worden. Und nach Stich stellen sie bereits einen Uebergang zu den Narbenbildungen dar. Wir müssen in diesen Fällen annehmen, daß die Heilung des Geschwürs denn doch stattgefunden hat und daß nur mehr noch die entzündlichen Erscheinungen, die durch das Geschwür bedingt waren, noch nicht zurückgegangen sind. Ist aber einmal das Geschwür geheilt, so können auch diese entzündlichen Tumoren ganz zurückgehen. Und so erklärt sich die sonst unverständliche Tatsache, daß Ulkustumoren ohne operative Eingriffe oder nach bloßer Probelaparotomie vollständig geheilt oder wenigstens doch bedeutend gebessert worden sind. Derartige instruktive Fälle sind von Schloffer und vielen anderen beschrieben worden.

Wenn nach diesen Erfahrungen also nicht geleugnet werden kann, daß Fälle von mit Tumorbildung einhergehendem Magengeschwür auch ohne operative Eingriffe heilen können, so müssen wir es doch als Regel aufstellen, daß durch den chronischen, über Jahre sich erstreckenden Krankheitszustand, sowie durch die mangelhafte Ernährung die Kranken in ein derartiges Stadium der Unterernährung versetzt werden, daß eine chirurgische Behandlung dieser Formen von Magengeschwür dringend angezeigt erscheint. Nun ist aber die Frage nach der zweckmäßigsten chirurgischen Behandlung des penetrierenden Magengeschwürs keineswegs so leicht zu lösen. Am einfachsten gestaltet sich noch die operative Behandlung der Magenbauchwandgeschwüre. Es hat bereits Hofmeister für die chirurgische Behandlung derselben als das normale Verfahren die Resektion des Geschwürs angegeben, und ich glaube, wir müssen auch heutzutage ihm beistimmen. In allen 10 von Schwarz zusammengestellten Fällen wurde diese Operation mit Erfolg ausgeführt und auch später wurde über derartige erfolgreiche Operationen berichtet (Brenner, Stich u. a.). Die Operation ist ja gewiß keine leichte und wohl auch für den Kranken ziemlich eingreifend, aber man wird dieselbe doch, wenn irgend möglich, auszuführen trachten. Der Entschluß zur segmentären Resektion der Magenwand wird umso leichter gefaßt sein, wenn beim Versuch, die Verwachsungen zu lösen oder sich überhaupt nur zu orientieren, die Magenwand einreißt, was bereits vielfach geschehen ist. Nimmt man die Resektion vor, so muß man mit derselben so weit gehen, daß absolut gesunde Teile der Magenwand zur Naht verwendet werden, denn nur unter diesen Verhältnissen kann man für die Sicherheit der Naht garantieren. Interessant ist, daß in einzelnen Fällen, die nachuntersucht worden sind, die Kranken jahrelang nach der Operation sich wohl befunden haben. (Fall von Körte 10 Jahre, Fälle von Mikulicz und Brenner 6 Jahre, von Stich 4 Jahre u. s. w.)

Die segmentäre Resektion beim penetrierenden Magengeschwür wird nun allerdings ebensowenig der kausalen Indikation Genüge leisten.

als bei den nicht mit Tumorbildung komplizierten Fällen, und so sind denn in der Tat nach Resektion des penetrierenden Magengeschwürs in einigen Fällen Rezidive eingetreten; so speziell wegen eines Magenbauchwandgeschwürs im Fall von Körte, der nach 7jährigem Wohlbefinden wegen Stenoseerscheinungen gastroenterostomiert werden mußte. Auch in einem Falle von Stich traten 1 Jahr nach der Operation neuerlich Ulkuserscheinungen auf, gegen welche eine Ulkuskur nach Leube erfolgreich angewendet wurde. Die Resektion des Geschwürs wird natürlich nicht in den Fällen genügen, in welchen eine Pylorusstenose vorhanden ist. Aber auch in den nicht mit Pylorusstenose komplizierten Fällen wäre die Resektion des Geschwürs in Verbindung mit der Gastroenterostomie der rationellste Eingriff. Ein derartig kombinierter Eingriff ist bei den Magenbauchwandgeschwüren meines Wissens nur ein einziges Mal in einer Sitzung von Wickershauser mit Erfolg ausgeführt worden. Es wurden in diesem Falle die Verwachsungen des Magens mit den Bauchdecken gelöst, wodurch ein 3 cm im Durchmesser enthaltender Defekt in der vorderen Magenwand zurückblieb, der eliptisch umschnitten in seinem oberen Ende durch die Naht verschlossen und in seinem unteren zur Anlegung der Gastroenterostomie verwendet worden ist. Eine gleichzeitig bestehende narbige Pylorusstenose war wohl in erster Linie der Grund für dieses kombinierte Verfahren, in welchem außerdem noch durch eine Netzplastik die Sicherheit der Naht erhöht wurde. So rationell auch derartige Eingriffe sind, so wird man doch nur in seltenen Fällen die Kranken in einem Zustande zur Operation bekommen, in welchem ein derartiger Eingriff mit Aussicht auf Erfolg auszuführen sein wird. Man wird sich daher vielfach mit der Exstirpation des Tumors begnügen müssen, aber dabei natürlich auf Rezidive gefaßt sein und sich am besten vor denselben dadurch schützen, daß man die Kranken auch noch nach der Operation als nicht geheilt betrachtet, sondern noch durch interne Mittel die Prädisposition der Magenschleimhaut für die Geschwürserkrankung bekämpft. Die Aussichten auf Erfolg werden umso größere sein, je mehr die Erscheinungen des offenen Geschwürs bereits im Rückgang begriffen waren und man es nur mehr mit den durch die entzündliche Infiltration bedingten Veränderungen zu tun gehabt hat.

Bezüglich der Ausdehnung der segmentären Resektion der Magenwand haben wir bereits erwähnt, daß man bis an sicher gesunde Teile der Magenwand gehen muß. Bezüglich der Bauchwand ist diese Forderung nicht zu erheben; die infiltrierten Stellen der Bauchwand brauchen eigentlich nicht entfernt zu werden. Die Infiltration geht nach Entfernung des Geschwürs von selbst zurück.

Erscheint jedoch auch bei den Magenbauchwandgeschwüren die Resektion des Geschwürs technisch unmöglich oder wegen des schlechten allgemeinen Zustandes unausführbar, dann ist wohl die Gastroenterostomie, entweder als anterior oder posterior ausgeführt, die Operation der Wahl. Man hat da immer noch die durch vielfache Erfahrungen gestützte Hoffnung, daß unter dem Einflusse dieses Palliativverfahrens eine wenn auch langsamere Heilung des Geschwürs erzielt und der Tumor zum Verschwinden gebracht werden kann. Diese günstigen Erfolge der Gastroenterostomie haben wir allerdings in erster Linie bei

den Magen-, Leber- und Pankreasgeschwüren kennen gelernt. Beim Magen-Bauchwandgeschwür ist sie noch viel zu selten ausgeführt worden. In einem Falle von Stich hat die Gastroenterostomie ihre volle Schuldigkeit getan. Die Patientin war 3 Jahre nach der Operation vollständig gesund und beschwerdefrei. Dagegen hat in einem Falle von Gersuny, über welchen Hirschfeld berichtet, die Gastroenterostomia retrocolica posterior in Verbindung mit der Gastrostomie versagt, so daß dann später noch die Resektion gemacht werden mußte, wobei es zur vollständigen Quertrennung des Magens kam.

Was nun die Behandlung der Magen-Leber- und Magen-Pankreasgeschwüre betrifft, so wird hier die Wahl, ob mittels Gastroenterostomie oder Resektion vorgegangen werden soll, eine äußerst schwierige sein. Für die Gastroenterostomie spricht in erster Linie der Umstand, daß sie die technisch viel einfachere Operation ist und man bei den für gewöhnlich sehr heruntergekommenen Kranken gewiß das Bedürfnis hat, die Operation so rasch und einfach als möglich zu gestalten. Auch ihr effektiver Heilerfolg ist in einer ganzen Reihe von Fällen bereits erprobt. Die Magenschmerzen schwinden, die Ernährung hebt sich, der Tumor geht, wenn auch allmählich, zurück, um bisweilen ganz zu verschwinden. Derartige Fälle sind von Schloffer, Eiselsberg, Delanny, Larsen, Pers, Schön und von anderen beschrieben worden. Gerard und Denoulin machen allerdings darauf aufmerksam, daß das Verschwinden des Tumors nach der Gastroenterostomie manchmal nur ein scheinbares ist insofern, als die Magendilatation zurückgeht und der Tumor in die Höhe rückt. Wir hätten also gar keinen Grund, mit den Erfolgen der Gastroenterostomie unzufrieden zu sein, wenn sich nicht ab und zu Fälle ereignen würden, welche den Beweis erbringen, daß die Gastroenterostomie, wenn auch vieles, so doch nicht alles leisten kann. So war z. B. in den Fällen von Schwarz, Hirschfeld, Wickerhauser, Caczkovič, die Gastroenterostomie ohne Erfolg und nötigte entweder zu einem neuen Eingriff (Resektion) oder zu interner Behandlung. Auch wir haben in einem Fall von Magen-Pankreasgeschwür, in welchem die Gastroenterostomie angelegt worden ist, eine tödliche Nachblutung erlebt. Derartige Mißerfolge, wenn sie auch viel seltener sind als die günstigen Erfolge der Gastroenterostomie, haben natürlich immer das Bedürfnis nach der Radikaloperation erweckt, und es ist besonders Brenner und in jüngster Zeit auch Riedl für die Resektion dieser Geschwüre eingetreten. Was gegen die Resektion spricht, das ist die Schwere des Eingriffes, die großen technischen Schwierigkeiten der Operation, sowie der Umstand, daß auch die Resektion nicht immer im stande ist, dauernde Heilung zu garantieren, und daß auch nach dieser Rezidive beobachtet worden sind (Billroth, Körte); dagegen schützt natürlich die Resektion vor schweren Blutungen aus dem mit der Leber oder Pankreas verwachsenen Geschwür.

Die meisten eigenen Erfahrungen über die Resektion des kallösen Magengeschwürs scheint Brenner[1]) zu besitzen. Derselbe hat in

[1]) Ueber eine große Zahl von Radikaloperationen des Ulkustumors, besonders des an der kleinen Kurvatur, an der vorderen und hinteren Magenwand, hat in jüngster Zeit Riedel berichtet. Seine operativen Erfolge stehen allerdings denen von Brenner nach; von 25 Operierten starben 8 primär an den Folgen der

14 Fällen die Resektion vorgenommen; von diesen sind 10 geheilt und 4 gestorben; einer durch Thrombose der Vena renalis sinistra, einer durch eine Magendarmblutung, deren Quelle nicht auffindbar war, einer durch Bildung eines Sanduhrmagens und der vierte durch Nahtinsuffizienz, Magenfistel, Inanition. Von 8 nachuntersuchten Fällen waren 5 vollständig gesund bis 6 Jahre nach der Operation. Einer zeigte nach 6jährigem Wohlbefinden wiederum Magenbeschwerden und sah schlecht aus; 2 sind nach mehrjährigem Wohlbefinden wiederum etwas abgemagert.

Nach diesen Erfahrungen möchte Brenner die Gastroenterostomie nur auf die Fälle beschränken, welche für die eingreifende Resektion zu schwach sind oder bei welchen das Geschwür so situiert ist, daß es nach der Gastroenterostomie vor jedem Reiz bewahrt wird, also vor allem für die Geschwüre an der kleinen Kurvatur und dem Pylorus. Die Gastroenterostomie hat Brenner beim Ulcus callosum in 11 Fällen ausgeführt, von welchen 8 geheilt und 3 gestorben sind (2 Fälle wahrscheinlich durch Circulus vitiosus, 1 Fall durch Erschöpfung). Bei den geheilten Fällen war bei 5 auch weiterhin das Befinden ein vollkommen zufriedenstellendes, bei den übrigen ein ziemlich gutes. Für die Technik der Resektion des Magen-Leber- und Magen-Pankreasgeschwürs lassen sich natürlich keine allgemein gültigen Regeln aufstellen. Hier muß die Entscheidung für den einzelnen Fall getroffen werden. Brenner erwähnt aber, daß die Lösung von Leber und Magen keine starken Blutungen verursacht, wenn man nicht präparatorisch vorgeht, sondern gleichsam die Verwachsungen sprengt und auf diese Weise vermeidet, sowohl in der Magenwand als auch im Nachbarorgan neue Wundflächen zu setzen. Es ist daher durchaus nicht nötig, diese Geschwüre aus Leber und Pankreas herauszuschneiden, was nur zu neuen Blutungen sowie beim Pankreas zum Ausfließen von Pankreassaft führen würde. Aber selbst durch dieses Sprengen der Verwachsungen wird man es nicht vermeiden können, Läsionen der Magenwand zu setzen und schließlich Defekte des Magens vor sich zu haben, deren weitere Versorgung den Operateur in die größte Verlegenheit versetzen kann. Vielfach wird man nach der Resektion gezwungen sein, Kardia und Pylorusteil des Magens für sich abzuschließen und eine Gastroenterostomie anzulegen. Auch können sich Schwierigkeiten in der Orientierung ergeben, wenn das Geschwür bereits gelöst ist. So ging z. B. Brenner ein Fall nach der Operation dadurch zu Grunde, daß durch die Naht eine sanduhrförmige Einschnürung des Magens gesetzt worden ist.

Für die Vornahme der Resektion bei Ulkustumor spricht trotz der großen technischen Schwierigkeiten und der großen Gefahren, die eine derartige Operation mit sich bringt, gewiß noch ein Grund, nämlich der, daß die Unterscheidung, ob nicht bereits eine karzinomatöse Degeneration vorliegt, oft schwer zu stellen ist. Diese Unterscheidung pflegt bisweilen äußerst schwierig zu sein und ist auch auf mikroskopischem Wege nicht immer mit Sicherheit möglich. Spricht

---

Operation, 17 überstanden die Operation, aber es starben bei geheilter Magenwunde 7 aus anderen Ursachen, 4 wurden vorübergehend gebessert und nur 6 sind als definitiv geheilt zu betrachten.

jedoch der ganze Verlauf der Erkrankung sowie der objektive Befund für das Vorhandensein eines Ulkustumors und gegen Karzinom, so glaube ich, daß die Frage, ob man in solchen Fällen die Resektion des Tumors ausführen soll oder nicht, auch nach den ausgezeichneten Resultaten Brenners noch keineswegs im Sinne der Resektion entschieden ist. Es müßte, um diese Entscheidung treffen zu können, meiner Ansicht nach eine Reihe von Vorfragen gelöst sein, auf welche zum Teil bereits Petersen hingewiesen hat, an deren Lösung man aber bis jetzt noch nicht herangetreten ist, zum Teil wohl auch aus dem Grunde, weil bis jetzt unsere Erfahrungen über die operative Behandlung des Ulkustumors noch zu geringe sind. Man müßte trachten, auf dem Wege einer statistischen Forschung folgende Fragen zu beantworten: 1. Welches sind die momentanen Erfolge der Gastroenterostomie wegen Ulkustumor und der Resektion wegen Ulkustumor; 2. in wieviel Fällen von Gastroenterostomie wegen Ulkustumor ist es nachträglich zu Blutungen, zu Perforationen oder Rezidiven gekommen, und wieviel Fälle sind dauernd geheilt gewesen; 3. wie verhält es sich mit den Rezidiven und den dauernden Heilungen nach der Resektion des Ulkustumors; 4. wieviele der gastroenterostomisierten Fälle sind nachträglich einem Karzinom erlegen? Durch eine Beantwortung dieser Fragen können wir uns einen Ueberblick darüber bilden, welche der beiden Operationen die besseren momentanen und dauernden Erfolge aufzuweisen hat, und die Entscheidung darüber treffen, ob die Gefahren, die den gastroenterostomierten Fällen weiterhin drohen, durch die zweifellos größere momentane Gefahr der Resektion nicht aufgehoben werden.

Nun gibt es aber zwischen der Resektion des Ulkustumors und der Gastroenterostomie noch zwei Operationen, welche gewissermaßen die Mitte zwischen ihnen einhalten. Es ist das 1. die einseitige Ausschaltung des Pylorus nach Eiselsberg und 2. die Verbindung der Gastroenterostomie mit der Jejunostomie. Daß die Jejunostomie für sich allein genügt, um Ulkustumoren zum Verschwinden zu bringen, beweisen unter anderen 2 Fälle aus der Maydlschen Klinik, über welche Jedlicka berichtet. Bei beiden wurde nach der Jejunostomie ein vollständiges Verschwinden des Tumors beobachtet und waren die Kranken noch 7 resp. 5 Jahre nach der Operation vollständig gesund. Umso besser müßten die Erfolge sein, wenn ich neben der Jejunostomie noch durch die Anlegung einer Gastroenterostomie der kausalen Indikation Rechnung trage; und daß die einseitige Pylorusausschaltung ebenfalls im stande ist. beim Ulkustumor günstige Erfolge zu erzielen, hat auch der erste von Eiselsberg operierte Fall bewiesen. So möchte ich denn glauben, daß vorläufig besonders in der Gastroenterostomie in Verbindung mit der Jejunostomie sowie in der einseitigen Pylorusausschaltung zwei Methoden gegeben sind, welche mit der Resektion des Geschwürs erfolgreich in Konkurrenz treten können, und deren Berechtigung für die Behandlung der Magen-Leber- und Magen-Pankreasgeschwüre noch keineswegs durch die Erfolge der Resektion widerlegt ist.

13. Kapitel.

Der subphrenische Abszeß und der zirkumskripte intraperitoneale Abszeß nach Magengeschwürsperforation.

Eine zwar seltene, aber chirurgisch desto wichtigere Folgeerscheinung der Magengeschwürsperforation ist jene auf den Raum zwischen Zwerchfell, Magen, Milz und linken Leberlappen beschränkte zirkumskripte eitrige Peritonitis, die man wegen ihrer Lage als subphrenischen Abszeß bezeichnet. Ohne der eingehenden Schilderung des Krankheitsbildes des subphrenischen Abszesses, die bei den Erkrankungen des Peritoneums erfolgen soll, vorzugreifen, möchte ich es doch für passend erachten, hier einige Bemerkungen über den durch die Magengeschwürsperforation hervorgerufenen subphrenischen Abszeß einzuflechten. Mit Rücksicht auf die Häufigkeit des Magengeschwürs ist das Auftreten eines subphrenischen Abszesses bei demselben eigentlich als eine große Seltenheit zu bezeichnen. Zur Entstehung desselben wird es selbstverständlich nur selten in denjenigen Fällen kommen, in welchen das Magengeschwür in die freie Bauchhöhle durchgebrochen ist. Da können nur ganz besonders günstige Zufälle eine Abgrenzung im subphrenischen Raume ermöglichen. Leyden nimmt an, daß in solchen Fällen der rasch sich entwickelnde Meteorismus die aus dem Magen austretenden Gase nach aufwärts gegen die Zwerchfellkuppel drängt und mechanisch die Ausdehnung der Entzündung auf die übrige Bauchhöhle verhindert. Für gewöhnlich handelt es sich um Geschwüre, welche, bevor sie die Magenwand durchbrechen, bereits in der Umgebung eine adhäsive Entzündung, eine Perigastritis erzeugt haben, so daß der Durchbruch nicht in die freie Bauchhöhle, sondern innerhalb der Adhäsionen erfolgt. Innerhalb dieser Adhäsionen nimmt nun auch die Eiterung ihren Weg, bis sie in den subphrenischen Raum gelangt und hier nun rasch an Ausbreitung gewinnt. Auch für diese Fälle nimmt Leyden an, daß für die Art und Weise der Verbreitung des Eiters eine gewisse saugende Wirkung des Zwerchfells bei der Inspiration in Betracht kommt. Es ist schon a priori wahrscheinlich, daß die Lage des Geschwürs in erster Linie dafür verantwortlich zu machen ist, ob es bei eintretender Perforation zur allgemeinen Peritonitis oder zum subphrenischen Abszesse kommen wird. Da es beim Geschwür an der vorderen Wand und an der großen Kurvatur seltener zu Adhäsionen kommt, so pflegen die Perforationen dieser Geschwüre vor allem zur allgemeinen Peritonitis zu führen. Sitzt dagegen das Geschwür an der Hinterwand oder an der kleinen Kurvatur, dann kann beim Durchbruche, besonders wenn vorher Verwachsungen vorhanden waren, eine Begrenzung des Eiterungsprozesses auf den subphrenischen Raum sehr wohl eintreten. Schon Maydl hat in seiner ausgezeichneten Monographie über den subphrenischen Abszeß die Anschauung ausgesprochen, daß die Geschwüre der kleinen Kurvatur und des kardialen Magenteils in erster Linie zu subphrenischen Eiteransammlungen prädisponieren. Maydl hat aus der Literatur 32 Fälle von subphrenischem Abszeß auf Ulkusbasis zusammengestellt. Soweit der Sitz der Geschwüre angegeben war, befanden sich 12 an der kleinen Kurvatur

oder in der Nähe der Kardia und 6 an der Hinterwand. Auch Grüneisen, der die Fälle von Körte beschrieben hat, fand 1mal das Geschwür in der Nähe der kleinen Kurvatur, 2mal an der Hinterwand des Magens und nur 1mal mehr nach unten an der Vorderfläche.

Der Sitz des Abszesses ist vorwiegend der linke subphrenische Raum, einerseits deswegen, weil der Magen ein mit seinem Hauptanteil links gelegenes Organ darstellt, und anderseits, weil, wie Grüneisen annimmt, auch bei der Perforation in der Nähe des Pylorus doch die untere Fläche der Leber eine nach unten geneigte schiefe Ebene bildet, welche den Eiter nach dem linken subphrenischen Raume dirigiert und die Ausbreitung im rechten Zwerchfellraume hindert. Und in der Tat fand auch Maydl mit einer einzigen Ausnahme den subphrenischen Abszeß nach Magengeschwürsperforation nur links oder auch links gelegen (2 Fälle). Und auch in den Fällen Körtes hatte unter 8 nur einer einen rechtsseitigen Sitz.

Das typische Bild, welches diesen stomachalen Abszessen in Bezug auf ihre Begrenzung zukommt, hat bereits Maydl beschrieben. Die Oberwand des Abszesses wird von dem entweder unveränderten oder mehr oder weniger entzündlich veränderten Zwerchfell gebildet. Nach rechts bilden die Leber und das Ligamentum suspensorium hepatis die Grenze, nach vorn und seitlich die Bauchwand, während nach unten zu der linke Leberlappen, Magen und Milz die Abszeßhöhle gegen die freie Bauchhöhle abscheiden. Eine Kommunikation mit der Pleurahöhle und mit der Lunge wurde in den Maydlschen Fällen 5mal beobachtet. In den letzteren hatte es sich ausnahmslos um einen Durchbruch des Zwerchfells gehandelt. Auch von den Körteschen Fällen zeigten 2 eine Perforation des Zwerchfells. Aber auch ohne Perforation des Zwerchfells wird eine Mitbeteiligung der Pleura in Form einer serösen oder eitrigen Pleuritis häufig beobachtet.

Was den Inhalt des subphrenischen Abszesses stomachalen Ursprunges betrifft, so ist derselbe fast stets jauchig, stinkend und gashaltig. Maydl fand gashaltige Abszesse 17mal unter 35 Fällen vermerkt. Grüneisen beobachtete sie unter 9 Fällen 7mal. Das Gas stammt in erster Linie aus dem Magen. Aber auch aus der Lunge kann es stammen, wenn eine Kommunikation des Abszesses mit der Lunge besteht. Speiseteile und Salzsäure finden sich nur dann im Abszesse, wenn die Kommunikation mit dem Magen eine breite ist (z. B. Fall 33 bei Grüneisen).

Was das klinische Bild dieser Fälle betrifft, so ist dasselbe ein ziemlich ausgeprägtes und es paßt für dasselbe vor allem der Typus Pyopneumothorax subphrenicus von Leyden. Es erwähnt schon Maydl, daß fast alle hierher gehörigen Fälle in der Anamnese Beschwerden aufweisen, welche mit größerer oder geringerer Sicherheit auf Ulkus hindeuten. Die Beschwerden können sogar bis auf Jahre zurückdatieren. Plötzlich tritt unter Kollaps und peritonitischen Erscheinungen, manchmal aber auch unter ganz vagen und wenig charakteristischen Symptomen die Perforation ein, aus welcher sich allmählich der Abszeß entwickelt. Daß diese Abszesse sich rasch binnen wenigen Tagen entwickeln, ist selten. Grüneisen beobachtete die Bildung einer großen, mit Jauche und Luft gefüllten Höhle innerhalb von 4 Tagen. Auch daß die Krankheit im Anfangsstadium zum Tode

führt durch Perforation in die Bauchhöhle oder durch Perforation in die Pleura, ist selten. Gewöhnlich schließt sich an den akuten Beginn ein chronisches Stadium an und in der Zeit von zirka einer Woche bis zu einem Monat und darüber kommt es zur Entwicklung der typischen Erscheinungen des subphrenischen Abszesses.

Auf die physikalischen Erscheinungen dieser gashaltigen Abszesse will ich nur ganz kurz eingehen. Das Vorhandensein des Gases bedingt ganz charakteristische Veränderungen des Perkussionsschalles. Die Perkussion der Lunge ergibt zunächst hellen Lungenschall, dann tympanitischen Schall, hervorgerufen durch die Gasansammlung, und hierauf Dämpfung durch den Eiter. Geht der Abszeß gleichzeitig mit einem Flüssigkeitsergusse in der Pleura einher, so folgt dem Lungenschalle zunächst die pleuritische Dämpfung und hierauf kommt erst der tympanitische Schall und unterhalb dieses wiederum die durch den Abszeß bedingte Dämpfung. In solchen Fällen pflegt auch die Probepunktion im Interkostalraume höher oben ein anderes Resultat zu ergeben als die tiefer unten. Das erste Mal findet man für gewöhnlich seröses oder serös-eitriges Exsudat, tiefer unten jedoch Eiter oder jauchiges Exsudat. Daß die Perkussionsresultate natürlich verschieden sind, je nachdem der Kranke sitzt oder liegt, braucht wohl nicht erst hervorgehoben zu werden. Bei großen subphrenischen Abszessen stomachalen Ursprunges fand man nicht selten auch im Epigastrium eine fluktuierende, auf Druck schmerzhafte Vorwölbung. Ueber einen eigentümlichen Fall berichtet Grüneisen. Obzwar in der Anamnese desselben Ulkusbeschwerden angegeben waren, bildete sich zunächst ein Jaucheherd im Douglas, der vom hinteren Scheidengewölbe aus drainiert worden war. Erst später traten die Erscheinungen des subphrenischen Abszesses auf, der mit Erfolg operativ behandelt worden ist. Eine später ausgeführte Gastroenterostomie zeigte, daß es sich wirklich um einen stomachalen subphrenischen Abszeß gehandelt hat, von welchem sich ein Teil gegen das kleine Becken zu gesenkt hatte. Ueber einen ähnlichen Fall berichtet auch Gerulanos. Daß subphrenische Abszesse eine sehr häufige Komplikation nach der operativen Behandlung der Magengeschwürsperforation darstellen, wurde bereits erwähnt. Der Patient kann sogar diesen Abszessen erliegen, nachdem man ihn von der Gefahr der allgemeinen Peritonitis befreit hat.

Was die Prognose der stomachalen subphrenischen Abszesse betrifft, so ist dieselbe, wenn man sie sich selbst überläßt, außerordentlich ungünstig. Maydl berichtet, daß 23 derartige sich selbst überlassene Fälle sämtlich gestorben sind. Von 10 Operierten wurden nur 3 gerettet und hat diese Form des subphrenischen Abszesses die verhältnismäßig größte Mortalität. In der letzten Zeit scheinen aber die Erfolge der operativen Behandlung auch beim stomachalen subphrenischen Abszeß bessere zu sein. So sind von 9 Fällen, die Körte operiert hat, 5, also mehr als die Hälfte geheilt, 2 Fälle starben wenige Tage nach der Operation an Erschöpfung und Herzschwäche, 2 an Pneumonie. Wie man den Abszeß eröffnet, wird von den Verhältnissen des speziellen Falles abhängen. Wölbt der Abszeß das Epigastrium vor, so wird man hier inzidieren und die Höhle auch nach rückwärts gegen die Lenden oder gegen die Axillarlinie hin drainieren. Wölbt sich der Abszeß mehr nach rückwärts vor, so empfiehlt sich

eine Inzision parallel dem Rippenrande, für kleinere gegen die Zwerchfellkuppel zu gelegene Abszesse eine Inzision nach Rippenresektion und Absteppung beider Pleurablätter für den Fall, daß eine Verwachsung noch nicht eingetreten ist. Es ist selbstverständlich, daß die Heilung vom Abszesse noch keineswegs die Heilung vom Grundleiden bedeutet. Dasselbe kann ungeändert fortbestehen, ja sogar durch die vom Abszesse herrührenden Verwachsungen noch verschlimmert werden. So war Körte genötigt, in 2 Fällen noch später die Gastroenterostomie auszuführen.

Nahe verwandt den subphrenischen Abszessen sind die bisweilen nach Magengeschwürsperforation auftretenden abgekapselten Abszesse, die nicht auf den subphrenischen Raum lokalisiert erscheinen. Ihre Entstehungsweise ist eine doppelte. Entweder handelt es sich um eine primäre allgemeine Peritonitis als Folge der Perforation, die dann nachträglich zur Abkapselung gekommen ist, oder es handelt sich um einen Durchbruch des Geschwürs bei schon vorher bestandenen Adhäsionen. Der erste Fall ist natürlich der viel seltenere, aber doch schon mit Sicherheit beobachtet. Ein instruktives Beispiel für diese Art von Fällen stellt die Beobachtung von Gerulanos (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 49) dar. Viel häufiger verdanken die abgekapselten peritonitischen Abszesse ihre Entstehung einer Geschwürsperforation innerhalb der Adhäsionen, gerade so wie der subphrenische Abszeß. Die entzündliche Tumorbildung, von welcher die Entstehung dieser Abszesse begleitet ist, braucht keineswegs immer in der Magengegend lokalisiert zu sein. Im Falle Gerulanos war z. B. der erste Abszeß an der rechten Seite des Leibes vorhanden. Wenige Tage später kam es zum Auftreten eines Abszesses in der linken Inguinalgegend, der nach der Vagina drainiert wurde. Auch Walther (Französischer Chirurgenkongreß 1898) macht darauf aufmerksam, daß in 2 von ihm beobachteten Fällen der Schmerz in der unteren Bauchgegend lokalisiert war. Es handelte sich bei diesen um eine abgesackte subumbilikale Peritonitis. Die Diagnose derartiger Abszesse ist, wenn es sich nicht gerade um Entzündungen handelt, die sich nahe der Bauchwand abspielen, keineswegs immer leicht. Handelt es sich um Fälle, die mit den Erscheinungen einer allgemeinen Peritonitis einsetzen, und sind diese Fälle nicht operiert worden und der Exitus bei ihnen nicht innerhalb der ersten Tage eingetreten, so wird man an das Auftreten derartiger abgekapselter Abszesse denken müssen, wenn die Erkrankung in ein chronisches Stadium übertritt und intermittierendes Fieber auftritt. Der Nachweis von abnormen schmerzhaften Stellen im Abdomen, von abnormen Resistenzen und Dämpfungen wird in erster Linie zur Diagnose heranzuziehen sein. Die Behandlung ist natürlich nur eine chirurgische und besteht in der Eröffnung des Abszesses innerhalb der Adhäsionen und in der Drainage desselben. Der Eiter derartiger Abszesse hat für gewöhnlich dieselbe Beschaffenheit wie der beim subphrenischen Abszesse. Er kann auch Speiseteilchen enthalten (Andrews Mc Cosh Med. News, 6. Jan. 1897). Finden sich innerhalb des Abszesses von der Perforation herrührende Magenfisteln, so wird man gut daran tun, dieselben zum Verschlusse zu bringen. Cosh ist dieser Verschluß in 2 Fällen durch die Anfrischung der Geschwürsränder und Naht gelungen. Ein Fall starb allerdings

an Empyem und Perikarditis, einer auch bei dieser Form der zirkumskripten Peritonitis häufigen Komplikation. Derartige zirkumskripte intraperitoneale Abszesse können sich natürlich auch als Komplikation der Wundheilung bei Kranken entwickeln, die wegen einer Ulkusperforationsperitonitis laparotomiert worden waren.

14. Kapitel.

Die Gastritis phlegmonosa.

Mit dem Namen der Gastritis phlegmonosa bezeichnet man eine von der Submukosa ausgehende, meist in Eiterung übergehende Entzündung der Magenwandung, welche uns deswegen hier interessieren soll, weil ihr Auftreten im Anschluß an ein Magengeschwür bereits mehrfach beobachtet worden ist. Moynihan behauptet, daß schon P. Bevel im Jahre 1656 die Erkrankung gekannt und beschrieben hat. Weitere historische Notizen bringt Leube in seinen Erkrankungen des chylopoetischen Systems. Obzwar nach denselben bereits mehrere Schriftsteller des 17. und 18. Jahrhunderts Mitteilungen über die Erkrankung gemacht haben, so haben doch zuerst Rokitansky und Dittrich die Erkrankung nach der pathologisch-anatomischen und klinischen Seite hin genauer beschrieben. In England waren es besonders Brinton und in Frankreich Auvray, die sich mit diesem Krankheitsbilde beschäftigten. Die Krankheit selbst führt eine ganze Reihe von verschiedenen Namen, so z. B. Entzündung des submukösen Bindegewebes (Rokitansky), Gastritis submucosa (Dittrich, Wallmann, Klebs), Phlegmone ventriculi, Gastritis phlegmonosa (Bamberger, Lebert), Cirrhosis ventriculi, Linitis plastica et supurativa (Brinton), Gastrite interstitielle suppurative (Auvray).

Aetiologie.

Vom ätiologischen Standpunkte aus betrachtet, müssen wir die primäre idiopathische Magenphlegmone von der sekundären metastatischen trennen. Die letztere hat wenig klinisches Interesse. Sie ist für gewöhnlich nur eine der Enderscheinungen in dem wechselvollen und schweren Krankheitsbilde der septischen Infektionen und zahlreicher Infektionskrankheiten. Man hat sie bei septischen und pyämischen Prozessen, z. B. genitalen Ursprunges, auch nach Nekrotomien (Löwenstein) oder fortgeleitet von einer Entzündung des Oesophagus her (Zenker) beobachtet. Für uns kommt in Betracht die als primäres Leiden auftretende Gastritis phlegmonosa. Auch für diese ist eine Reihe von ätiologischen Momenten bekannt. Am schwersten verständlich sind diejenigen Fälle, bei welchen man eigentlich ätiologisch keine Ursache angeben kann und man Potatorium, unzweckmäßige Lebensweise u. dergl. beschuldigt. Vielleicht handelt es sich in diesen Fällen um das Eindringen von Mikroorganismen durch später nicht mehr auffindbare Eingangspforten in der Magenschleimhaut. Dann kommen in Betracht für die Entstehung der Gastritis phlegmonosa Verätzungen der Magenschleimhaut durch kaustische Mittel (Klieneberger, Jodkalium, Sim-

monds, Oxalsäure, Mintz, Arsen). Ferner bilden die Eingangspforte für die Mikroorganismen peptische Geschwüre des Magens (Lennander, Lengemann, Chauntin, Hütter, Gläser [Ulkusnarbe bei Sanduhrmagen]), ferner das Magenkarzinom, besonders das Ulcus carcinomatosum, und schließlich Traumen der Magengegend und operative Eingriffe an denselben (Hemmeter, im Anschluß an eine Pylorusdilatation bei Ulcus carcinomatosum, und Eiselsberg nach Gastroenterostomie bei Ulcus carcinomatosum). Besondere ätiologische Momente sind angeschuldigt worden z. B. in dem Falle Simmonds (verschlucktes Sputum bei putrider Bronchitis) oder in dem Falle Lindemann (Infektion von der Mundhöhle aus nach Zahnextraktion). Auch Mintz erwähnt einen Fall, in welchem die Erkrankung auf das Verschlucktwerden von Eiter zurückgeführt wurde.

Pathologische Anatomie.

Vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus müssen wir den zirkumskripten Magenabszeß von der diffusen, über eine größere Magenfläche ausgebreiteten Entzündung, der sog. diffusen Magenphlegmone, trennen. Diese Unterscheidung hat auch klinisch ihre volle Berechtigung, wenngleich sie natürlich nicht in allen Fällen streng durchzuführen ist. Lengemann schätzt bis 1902 die Zahl der beschriebenen Fälle von Magenphlegmone auf zirka 60. Dieselben endeten alle tödlich, nur ein von Lengemann publizierter und von Mikulicz operierter Fall kam mit dem Leben davon. Jakoby brachte im Jahre 1900 eine Zusammenstellung von 64 Fällen von Gastritis phlegmonosa mit 5 Heilungen. Von diesen sind jedoch nach der Ansicht Lengemanns, und auch ich möchte ihm darin beipflichten, mindestens sieben typische Abszesse. Und sämtliche fünf Heilungen betrafen diese Abszesse. Es wäre demnach der Magenabszeß die prognostisch viel günstigere Erkrankung. Da die Magenphlegmone eine durchweg von der Submukosa ausgehende Erkrankung darstellt, so werden die Veränderungen auch in dieser Schichte in erster Linie in Erscheinung treten. Oft ist durch den Entzündungsprozeß die ganze Submukosa zerstört und in eine eitrige Masse umgewandelt, so daß beim Durchschneiden der Magenwand aus dieser Schichte der Eiter herausquillt und die Mukosa von der Muskularis durch eine Eiterschichte getrennt erscheint. Bisweilen ist jedoch die Eiterung nicht so weit fortgeschritten, daß sie bereits makroskopisch nachweisbar erscheint. So fand sich z. B. in dem Falle von Leith nur eine seröse Infiltration, die keinen Eiter enthielt, und auch Mintz erwähnt einen Fall von Hilton Fayge, in welchem erst das Mikroskop die Eiterung feststellen konnte. Was die räumliche Ausdehnung des Erkrankungsprozesses in der Submukosa betrifft, so walten auch hier, je nach der Schwere des Falles, große Unterschiede ob. Es kann soweit kommen, daß die ganze Submukosa durch die eitrige Infiltration zerstört ist. In den fortgeschrittenen Fällen bleiben natürlicherweise auch die übrigen Schichten der Magenwand nicht intakt. Der eitrige Prozeß dringt gegen die Mukosa vor, durchlöchert dieselbe siebförmig, so daß sich der Eiter in den Magen entleert. Auch die Muskularis wird von der eitrigen Entzündung sehr häufig ergriffen und kann es hier infolge der eitrigen Infiltration zur

Nekrose kommen. Von der Muskularis kann sich der Entzündungsprozeß auf die Subserosa und Serosa fortsetzen und hier zu Fibrinauflagerungen und schließlich zur Peritonitis führen. Die entzündliche Infiltration führt sehr häufig zu einer Verdickung der Magenwand, die im Falle Heyfelder das 6fache der normalen Dicke betrug. Zahlzeiche miliare Abszesse in der Schleimhaut fanden sich im Falle Hemmeter. Bakteriologische Untersuchungen des Eiters wurden schon in großer Zahl ausgeführt (Leith, Coyley, Chauntin, Dörböck, Hueter, Kelynack, Stieda, Polak, Simmonds u. a.). Man hat vorwiegend Streptokokken, aber auch Bacterium coli und Staphylokokken gefunden. Fast immer wurde der Magen stark dilatiert gefunden.

Symptomatologie.

Die Symptome sind für die Erkrankung so wenig charakteristisch und anderseits von anderen, viel häufiger vorkommenden Erkrankungen her so gut bekannt, daß die Diagnose Gastritis phlegmonosa wohl nur in den seltensten Fällen wird gestellt werden können. Für gewöhnlich beginnt die Erkrankung unter hohem Fieber, allgemeiner Abgeschlagenheit, Erbrechen und Schmerz in der Magengegend, der sich auf Druck steigert. Von seiten des Darmkanals bestehen Diarrhöe oder Obstipation. Der Puls ist klein und frequent. Im Vordergrunde des Krankheitsbildes steht die frühzeitig einsetzende schwere Schädigung des Allgemeinbefindens, der frühzeitige Kollaps. Diese genannten Symptome sind uns als charakteristisch für die lokale Peritonitis des Epigastriums so gut bekannt, daß man gegebenenfalls immer zuerst an diese viel häufiger vorkommende Erkrankung als an die Gastritis phlegmonosa denken wird. Gesellt sich zur Gastritis phlegmonosa die Peritonitis hinzu, dann ist die Unterscheidung umso schwieriger. Bei dem raschen Verlaufe, den die meisten dieser Fälle nehmen, ist es wohl nicht tunlich, mehrere Stadien des Krankheitsprozesses zu unterscheiden. Mintz unterscheidet zwei Stadien, von welchen das zweite durch das Hinzutreten der Peritonitis gekennzeichnet ist. Maixner will sogar drei Stadien unterscheiden. Im ersten walten die für Gastritis phlegmonosa charakteristischen Symptome vor (die es aber eigentlich nicht gibt). Das zweite Stadium ist gekennzeichnet durch eine Abnahme dieser Erscheinungen und das dritte durch das Hinzutreten der Peritonitis. Diese Einteilung kann selbstverständlich nur für die mehr chronischen Fälle Geltung haben.

Verlauf und Prognose.

Daß die Erkrankung gewöhnlich zum Tode führt, haben wir bereits erwähnt. Nur die Fälle von zirkumskriptem Magenabszeß sind bis jetzt in Heilung übergegangen. Der Verlauf ist meist ein rapider, über wenige Tage sich erstreckender. Nur in seltenen Fällen zählt er nach Wochen oder sogar nach Monaten. Von Komplikationen ist die Peritonitis die wichtigste, weil sie zum chirurgischen Handeln auffordert. Sonst wurden im Verlaufe der Gastritis phlegmonosa beobachtet: Perikarditis, Pleuritis (in 10 % der Fälle). Letztere ist wohl eine direkte Fortleitung der Entzündung durch das Zwerchfell. Wenigstens

fand Lennander in seinem Falle eine Zwerchfellnekrose. Auch findet sich die Pleuritis vorwiegend links. Ferner wurden beobachtet metastatische Eiterungen im Knie- und Ellenbogengelenke, Ikterus, Petechien (Lewin), Pfortaderthrombose (Ackermann). Zum Aushusten von Eiter kam es in den Fällen Deininger und Ruber (gehörten zum Magenabszesse).

Was die Diagnose betrifft, so läßt sich dieselbe nie mit Sicherheit stellen. Sie ist auch nie gestellt, sondern immer nur vermutet worden. Differentialdiagnostisch kommen in Betracht die Gastritis acuta und toxica und ferner die Peritonitis infolge von Geschwürsperforation. Bei der akuten Gastritis pflegen die Symptome nicht mit solcher Intensität aufzutreten wie bei der Magenphlegmone. Für die toxische Gastritis gibt die Anamnese einen Anhaltspunkt ab. Ganz unmöglich ist die Diagnose gegenüber der Geschwürsperforation. Leichter diagnostizierbar ist der zirkumskripte Magenabszeß, besonders wenn es zur Tumorbildung in der Magengegend kommt und Eiter im Erbrochenen sich nachweisen läßt. In einzelnen dieser Fälle kann direkt ein fluktuierender Tumor durch die Bauchdecken getastet werden, der in der Magengegend seinen Sitz hat.

Therapie.

Da, wie wir gesehen haben, die diffuse Magenphlegmone unter Symptomen beginnt, welche uns den Gedanken an das Vorhandensein einer Perforationsperitonitis nahelegen, so kann natürlicherweise von einer internen Behandlung keine Rede sein. Die Behandlung kann nur in der Laparotomie bestehen, welche erst über die Natur der vorhandenen Erkrankung Klarheit verschaffen wird. Lengemann konnte im Jahre 1902 nur über zwei, mit unglücklichem Erfolge ausgeführte Operationen wegen diffuser Magenphlegmone berichten. Die eine Operation führte Leith aus. Es fand sich eine diffuse eitrige Peritonitis, welche als vom Wurmfortsatze ausgehend angesehen wurde, der Wurmfortsatz wurde exstirpiert, war aber normal. Erst bei der Sektion wurde eine ganz zirkumskripte, aber noch nicht in Eiterung übergegangene Entzündung der Magenwand entdeckt, welche die Ursache der Peritonitis abgegeben hatte. Im zweiten Falle operierte Lennander unter der Annahme einer Geschwürsperforation des Magens und zwar am 7. Tage nach Beginn der Erscheinungen. Man fand einen stark ausgedehnten Magen mit verdickter Wand, Exsudat zwischen den Intestinis, aber keine Perforation. Tamponade, Tod. Die Sektion erwies eine Gastritis phlegmonosa und zwei nicht perforierte Geschwüre. Umso erfreulicher ist es, daß Lengemann 1902 über einen von Mikulicz mit Erfolg operierten Fall berichten konnte. Auch hier wurde die Operation wegen einer vermuteten Magengeschwürsperforation unternommen. Man fand jedoch nur einen erweiterten, in seiner Wandung verdickten und mit fibrinösen Belägen versehenen Magen: in der Bauchhöhle trübseröse Flüssigkeit; Tamponade der Bauchhöhle und Heilung.

Was den zirkumskripten Magenabszeß betrifft, so wird natürlicherweise die Eröffnung desselben vorzunehmen sein, wenn man einen fluktuierenden Tumor findet und eine spontane Heilung durch Ent-

leerung des Eiters in den Magen nicht stattfand. Heineke empfiehlt, die Magenwunde so lange offen zu halten, als die Eiterung anhält. Eventuell müßte man in diese Magenfistel wie bei der Gastrostomie ein Drainrohr einführen. Lengemann ventiliert auch die Frage, ob man den Magenabszeß auch nicht durch Laparotomie und Tamponade der Bauchhöhle in der Umgebung des Krankheitsherdes behandeln sollte. Dadurch würde einerseits die Gefahr der Peritonitis vermieden und anderseits steht dem Eiter der Weg in den Magen immer noch offen. Meiner Ansicht nach würde ein derartiges Verfahren dann in Frage kommen, wenn man bei der Operation einen noch nicht perforierten Magenabszeß findet. Tastet man jedoch vor der Operation bereits den entzündlichen Tumor, so wird es sich, wenn peritonitische Erscheinungen nicht vorhanden sind, wohl empfehlen, eine symptomatische Behandlung so lange einzuschlagen, bis der Tumor deutliche Fluktuation zeigt. Ich glaube nicht, daß man in solchen Fällen durch die Laparotomie und Tamponade den Durchbruch des Eiters nach außen vermeiden wird.

15. Kapitel.

Das Magendivertikel.

Die Magendivertikel, welche in einigen wenigen Fällen bereits als Folgezustand des chronischen Magengeschwüres beobachtet worden sind, lassen sich bezüglich der Art ihrer Entstehung analog den an anderen Organen beobachteten Divertikeln in Pulsions- und Traktionsdivertikel einteilen. Die Pulsionsdivertikel finden wir bei der narbigen Pylorusstenose, resp. beim narbigen Sanduhrmagen, wenn durch die gehinderte Entleerung der Druck im Magen gesteigert und eine Ausstülpung eines weniger widerstandsfähigen Teiles der Magenwand hervorgerufen wird. Derartige Fälle sind von Kleine, Graßberger und Brenner beschrieben worden. Die zweite Form von Divertikeln, die Traktionsdivertikel, entsteht durch einen auf einen Teil der Magenwand ausgeübten Zug. Das Ulcus ventriculi wird dann zu derartigen Divertikeln führen, wenn der entzündliche Prozeß die Magenwand durchbrochen hat und zur Verlötung derselben mit der Bauchwand oder einem Nachbarorgane geführt hat. Einen derartigen typischen Fall beschreibt Kolaczek, bei welchem das hühnereigroße, mit dem Pankreas verwachsene Divertikel direkt eine Neubildung vorgetäuscht hat.

Die Divertikel können nach der Dauer des Bestandes eine verschiedene Größe erreichen. Es sind Fälle beschrieben, in welchen das Divertikel nur kirschgroß war, andere, in welchen dasselbe die Größe eines Hühnereies oder einer Faust hatte (Kolaczek, Brenner). Da es in diesen Divertikeln leicht zu einer Stagnation der Speisen kommt, so findet man dasselbe bei der Operation bisweilen mit stinkenden zersetzten Speiseresten angefüllt (Brenner). Das Verhalten der Schleimhaut und der Muskulatur ist ein verschiedenes. Die Art der Entstehung macht es erklärlich, wenn man bei den Pulsionsdivertikeln für gewöhnlich eine normale oder wenig veränderte Schleimhaut fand, während die Schleimhaut der Traktionsdivertikel in der Mehrzahl der

Fälle geschwürig zerfallen war. Auch das Verhalten der Muskulatur ist inkonstant. Man findet Atrophie, in anderen Fällen wiederum Hypertrophie derselben. Die Atrophie muß als eine Folge der Dehnung aufgefaßt werden, die die Wand des Divertikels durch die Füllung hervorgerufen hat. Die Hypertrophie ist wohl auf die Anstrengungen zu beziehen, welche das Divertikel macht, um sich seines Inhaltes zu entledigen. Greift der geschwürige Prozeß am Divertikel auch auf die Muskularis über, so wird diese nur mehr in rudimentärer Weise nachzuweisen sein. Was den Sitz der Divertikel betrifft, so zeigen die Pulsionsdivertikel kein konstantes Verhalten. Für gewöhnlich sitzen sie in der Nähe des verengten Pylorus und müssen wir annehmen, daß hier durch das am Pylorus sitzende Ulkus ein Locus minoris resistentiae geschaffen wurde, der dem Drucke des sich anstauenden Mageninhaltes leichter nachgegeben hat, so daß es zur Blindsackbildung kommen konnte. Allerdings ist dadurch die Divertikelbildung noch nicht in ihren letzten Ursachen erklärt. Denn wie kommt es, daß bei der großen Zahl von Pylorusstenosen das Divertikel denn doch nur so selten beobachtet wird? Interessant ist ein Fall von Kleine, in welchem der Zugang zum Divertikel direkt im Zentrum des Geschwürs saß, also an einer Stelle, welche gewiß den meisten Anspruch darauf erheben kann, als ein Ort von verminderter Widerstandskraft zu gelten. Die Traktionsdivertikel werden am häufigsten zur Beobachtung gelangen an Stellen, an welchen die Verwachsung des Magens mit den Nachbarorganen leicht stattfinden kann, also auch wiederum am Pylorus, an der kleinen Kurvatur und an der hinteren Magenwand.

Klinische Erscheinungen derart, daß man aus ihnen die Diagnose stellen könnte, wird das Magendivertikel wohl niemals machen. Es ist ja richtig, daß das mit Speisen gefüllte Divertikel, in welchem sich diese Speisen zersetzen, besonders wenn es das Bestreben hat, durch häufige Kontraktionen seinen Inhalt zu entleeren, gewisse Erscheinungen hervorrufen muß. Dieselben pflegen aber ganz in dem Symptomenbilde der das Divertikel hervorrufenden Krankheit, also der Pylorusstenose oder des Geschwürs, unterzugehen und nicht selbständig in Erscheinung zu treten. Jedenfalls möchte ich Kolaczek nicht beistimmen, wenn derselbe einen mit der Bauchwand verwachsenen, vornehmlich links im Epigastrium gelegenen druckempfindlichen und sich kaum vergrößernden Tumor schon für verdächtig hält auf die Magenblindsackbildung. Derartige Tumoren kommen ja, wie wir wissen, auch ohne Blindsackbildung beim Magengeschwür vor. So wird wohl ausschließlich die Diagnose nur bei der Operation und Sektion zu stellen sein.

Aus diesem Grunde kann man natürlich auch von einer speziellen chirurgischen Behandlung des Divertikels nicht sprechen. Kleine Divertikel können sehr wohl nach der Gastroenterostomie, wenn die Passage der Speisen geregelt ist, von selbst zurückgehen und werden ein gegen sie gerichtetes Verfahren nicht benötigen. Bei größeren Divertikeln, besonders wenn sie mit Speisen gefüllt sind und mit enger Oeffnung mit dem Magen kommunizieren, kommt wohl die Exstirpation des Divertikels in Betracht, natürlich neben den gegen die sonstigen Magenveränderungen gerichteten Operationen. Allerdings

muß man dessen gewärtig sein, bei der Exstirpation derartiger Divertikel auf die größten technischen Schwierigkeiten zu stoßen. Vielfach fällt dann die Exstirpation dieses Divertikels zusammen mit der des gesamten Ulkustumors.

Anhang.

Anhangsweise soll noch eine Reihe von gutartigen Magenerkrankungen kurz abgehandelt werden, deren Zusammenhang mit dem Magengeschwür oder seinen Folgezuständen nur ein mehr oder weniger loser, oder überhaupt nicht zu konstatieren ist. Aber da sich diese Erkrankungen besonders in Bezug auf die Art der chirurgischen Behandlung noch am meisten dem Magengeschwür und seinen Folgezuständen nähern, so sollen dieselben an dieser Stelle besprochen werden.

16. Kapitel.

Die atonische Magendilatation.

Wir haben bereits bei der Besprechung der Pylorusstenose erwähnt, daß neben der durch ein anatomisches Hindernis am Pylorus veranlaßten Magenerweiterung auch eine solche existiert, welche durch eine primäre Schwäche der Muskulatur des Magens bedingt ist. Man nennt diese Form der Magendilatation, weil die Ursachen in einer Atonie der Magenmuskulatur liegen, die atonische Magendilatation oder eigentlich richtiger die hypotonische, da es sich wohl niemals um eine Atonie, sondern immer nur um eine Hypotonie handelt (Bouveret). Die akuten Formen der Magendilatation, wie sie sich z. B. nach Operationen an den Gallenwegen und überhaupt nach Bauchoperationen entwickeln (vergl. hierüber die Arbeiten von Albrecht, Virchows Archiv, Bd. 156 und Stieda, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 56), wie man sie vor oder nach ausgiebigen Mahlzeiten, nach Traumen, bei akuten Infektionskrankheiten, nach Rückenmarksläsionen (Kausch) u. dergl. mehr findet, geben wohl niemals Veranlassung zu einem chirurgischen Eingreifen. Chirurgisches Eingreifen erfordern ab und zu diejenigen Formen von atonischer Magendilatation, welche sich chronisch entwickeln und schließlich einen durch innere Behandlung nicht mehr beeinflußbaren bleibenden Grad erreichen, der die Kranken in ihrer Ernährung zusehends herunterbringt. Solche Atonien entwickeln sich z. B. bei Leuten, die gewohnt sind, große Speise- und Flüssigkeitsmengen zu sich zu nehmen, bei Leuten mit angeborener oder erworbener Muskelschwäche, wobei vielfach die Schwäche der Magenmuskulatur eine Teilerscheinung der allgemeinen Muskelschwäche ist. Man findet sie ferner bei Erkrankungen des zentralen Nervensystems, bei der Neurasthenie, ferner bei Erkrankungen des Magens selbst (Ulkus, chronische Gastritis). Auf die Symptomatologie der atonischen Magendilatation brauche ich hier des näheren nicht

einzugehen, da ja schon bei der Besprechung der gutartigen Pylorusstenose immer auf die Unterschiede zwischen hypertonischer und atonischer Dilatation hingewiesen wurde und in den übrigen Symptomen sich ja beide Erkrankungen gleichen.

Die Behandlung der primären Magenerweiterung wird in erster Linie eine interne sein, und diese Formen der Magendilatation eignen sich ja zunächst für die innere Behandlung, weil ein organisches Hindernis am Pylorus bei ihnen fehlt. Jedenfalls muß mit Rücksicht auf die große Rolle, welche Hysterie und Neurasthenie sowie überhaupt Erkrankungen des Nervensystems in der Aetiologie der atonischen Magendilatation spielen, die Vornahme eines operativen Eingriffes wohl erwogen werden. Man wird sich nur dann zu einem solchen verstehen, wenn eine mehrfach und konsequent durchgeführte innere Behandlung nur einen für die Dauer der Behandlung anhaltenden gebesserten Zustand schafft und die alten Beschwerden sofort wiederkehren, sowie die Behandlung aussetzt. Die chirurgische Behandlung tritt ferner in allen denjenigen Fällen zumindestens als Probeschnitt in ihre Rechte, bei welchen die Differentialdiagnose zwischen hypertonischer und atonischer Dilatation nicht mit Sicherheit gestellt werden kann.

Die ersten operativ behandelten Fälle von atonischer Magendilatation bei fehlenden Veränderungen am Pylorus hat im Jahre 1891 Bircher veröffentlicht. Er hat bei denselben eine Operation zur Anwendung gebracht, die er als Magenfaltung bezeichnet hat und für welche Brandt den Namen Gastroplikatio und Trikomi den Namen Gastrostenoplastik vorschlug. Wie Brandt sagt, hat er sein erst im Jahre 1894, also nach Bircher ausgeführtes Verfahren bereits im Jahre 1889 geplant. Bircher ging bei der operativen Behandlung der atonischen Magendilatation von der Ueberlegung aus, daß die gedehnten Magenwände nicht im stande sind, sich soweit zu kontrahieren, um auch aus dem tiefsten Punkte der großen Kurvatur (die ja bei der Magenerweiterung oft viel tiefer liegt als wie der Pylorus) die Speisen durch den Pylorus in den Darm zu schaffen. Soll daher die Kontraktion des Magens im stande sein, sämtliche Ingesta durch den Pylorus in den Darm zu treiben, so muß die große Kurvatur gehoben werden, eine Aufgabe, welche Bircher durch Verkleinerung des Magens zu erzielen trachtet. Da nun eine ausgiebige Resektion aus der Magenwand, durch welche man ja ebenfalls eine Verkleinerung des Magens erzielen könnte (Ewald), einen viel zu gefährlichen Eingriff darstellt, sucht Bircher durch die Faltenbildung den Magen zu verkleinern, um auf diese Weise die Kurvatur zu heben. Die Technik der Operation, wie sie Bircher angewendet hat, ist von späteren Autoren (Weir, Brandt, Bennet, Moynihan, Heveci, Trikomi) in der mannigfachsten Weise modifiziert worden. Ich verweise diesbezüglich auf die Beschreibung der Operationen am Magen. Ich will nur erwähnen, daß Bircher in seinen Fällen weder von den den Magen in longitudinaler Richtung durchquerenden und in das Magenlumen vorspringenden Falten noch auch von einem den Magen von oben her durchquerenden Zipfel irgendwelche Nachteile gesehen hat. Bircher meinte, daß diese Falten allmählich der Atrophie anheimfallen, was sich allerdings in einem Falle, der 3 Monate nach

der Operation gestorben war, nicht bestätigen ließ. Es hatten hier die Falten fast noch dieselbe Größe wie bei der Operation, und sie zeigten an den Serosaflächen nur eine lockere Verklebung. Die Schleimhaut hatte das gleiche Aussehen wie die übrigen Magenwände. Im übrigen hatte der Magen nahezu normale Größe.

Das was Bircher in erster Linie von der Magenfaltung erwartet, ist neben der Verkleinerung der Magenhöhle eine Stärkung der atonischen Muskulatur und er bezieht sich in erster Linie auf einen Fall, bei welchem er bei Magendilatation und auch schon bestehender Verengung des Pylorus die Magenfaltung gemacht hat und bei dem nun die energisch einsetzenden Kontraktionen der Magenwände besonders nach den Mahlzeiten bei dem engen Pylorus Koliken hervorgerufen haben.

Auch auf experimentellem Wege hat man die Funktion des Magens nach der Magenfaltung untersucht. Derartige Untersuchungen sind von Oliva und Caselli ausgeführt worden. Sie sind allerdings nicht ganz für unsere Zwecke verwertbar, weil Oliva bei den Hunden, an denen er experimentiert hat, zunächst eine künstliche Pylorusstenose erzeugt hat. Er fand durch die Magenfaltung die chemischen Funktionen des Magens nicht erheblich geändert, die motorische Kraft dagegen erhöht. Die Magenmukosa zeigte keine erheblichen Aenderungen, an den vernähten Serosaflächen schwindet das Epithel und es kommt zu bindegewebigen Bildungen. Was die von Oliva in seinen Versuchen gefundene Erhöhung der motorischen Kraft betrifft, so möchte ich dieselbe gar nicht als beweisend für die Gastroplikatio ansehen, sondern sie als die natürliche Antwort auf die am Pylorus gesetzte Verengung auffassen. Aus demselben Grund erscheint mir auch der früher erwähnte Fall Birchers, der gleichzeitig mit einer Pylorusstenose kompliziert war, nicht beweisend.

Was die Dauererfolge der Magenfaltung betrifft, so liegen darüber nur wenige Beobachtungen vor. Bircher berichtet unter 10 Fällen über 4 Fälle von Dauerheilung innerhalb eines Zeitraumes von 2 Monaten bis 3 Jahren. Es sind auch diese Fälle nur zum Teil beweisend, ebenso wie andere (Maylard, Moynihan), weil bei ihnen die Zeit der Operation erst um wenige Monate vor der Berichterstattung zurückdatierte. Daß jedoch die Magenfaltung auch Mißerfolge aufzuweisen hatte, beweisen neben einigen Fällen Birchers auch ein Fall von Borelius, bei welchem zirka ein halbes Jahr nach der Magenfaltung die Gastroenterostomie gemacht werden mußte, und auch bei anderen Fällen wird von rezidivverdächtigen Symptomen mehrere Monate nach der Operation berichtet (Bennet). Man kann gerade nicht behaupten, daß sich die Birchersche Magenfaltung allgemeine Anerkennung bei der chirurgischen Behandlung der Magenatonie erworben hat und mit Recht. Schon im Jahre 1895 hat Ullmann gewisse Bedenken gegen die Logik geäußert, mit welcher die Magenfaltung gegen die atonische Dilatation empfohlen worden ist. Wir dürfen nämlich nicht vergessen, daß der atonischen Magendilatation eine primäre Schwäche der Muskulatur zu Grunde liegt, die nicht behoben werden kann, wenn ich einen Teil der Magenmuskulatur ausschalte. Auch Kelling kann sich mit der Anschauung nicht befreunden, daß die Magenfaltung die Kraft der Magenwand vermehrt. Die Operation kann nur indirekt eine Wir-

kung ausüben, indem sie die Aufgabe der Magenmuskulatur durch die Verkleinerung des Lumens erleichtert und, wie sich Kelling sehr richtig ausdrückt, das Verhältnis zwischen Magenoberfläche und Magenvolumen günstiger gestaltet. Soll die Magenfaltung deshalb einen Erfolg haben, so muß eine noch bis zu einem gewissen Grade funktionstüchtige Magenmuskulatur vorhanden sein. Die Magenmuskulatur muß, wie sich Boas ausdrückt, noch eine gewisse Reservekraft besitzen. Ich rechne daher bei der Magenfaltung mit einem mir unbekannten und von mir nicht näher bestimmbaren Faktor, der, wenn er vorhanden ist, einen gewissen Erfolg der Operation gewährleistet, widrigenfalls, wenn diese Reservekraft fehlt, die Operation erfolglos und direkt irrationell ist. Man braucht nur den dünnen und schlaffen Magensack, wie er sich sehr oft bei der atonischen Magendilatation findet, gesehen zu haben, um sofort zu erkennen, daß durch eine Magenfaltung eine Besserung der motorischen Funktion des Magens wohl nicht erzielt werden kann.

Es ist gewiß daher das rationellere Verfahren, den Magen durch eine Gastroenterostomie zu entlasten, ein Vorschlag, der für die atonische Magendilatation meines Wissens zuerst von Marcel Baudonin gemacht worden ist und der von Jeann'el und Van Kleef bereits im Jahre 1893 praktisch erprobt wurde. Jedenfalls ist die Gastroenterostomie das leistungsfähigere Verfahren bei der atonischen Magendilatation, weil man sich durch dieselbe von der eventuell vorhandenen oder fehlenden Reservekraft der Muskulatur unabhängig macht und durch den raschen Abfluß des Mageninhaltes eine jede Stauung im Magen vermeidet. Es hat auch in der Tat die Gastroenterostomie in einer Reihe von Fällen (z. B. Reichard, Petersen) ausgezeichnete Resultate ergeben. Daß sie nicht in allen Fällen von Erfolg begleitet gewesen ist, kann einen nicht wundernehmen, bei einer Erkrankung, bei welcher nervöse Zustände eine so große ätiologische Rolle spielen. Auf alle Fälle wird man gut tun, auch nach vollzogener Operation die Patienten noch nicht als geheilt zu betrachten, sondern alle Mittel der internen Therapie weiter anzuwenden, um eine Besserung der Magenmotilität zu erzielen, eine Vorsicht, die nach der Magenfaltung in noch höherem Grade geboten erscheint.

Eine ganz andere Bedeutung hat natürlich die Magenfaltung, wenn dieselbe als Hilfsoperation der Gastroenterostomie bei sehr stark dilatierten Mägen, oder auch als Hilfsoperation der Pyloroplastik bei gleicher Voraussetzung gemacht wird. So hat z. B. Jonnesco in einem Falle mit Erfolg die Gastroenterostomie mit der Magenfaltung und Gastropexie kombiniert; hier ist natürlich die Pyloroplastik oder die Gastroenterostomie die Hauptoperation und wird ihr die Magenfaltung nur in der Absicht hinzugefügt, um das Volumen des Magens möglichst rasch und ausgiebig zu verkleinern.

In jüngster Zeit hat Stich wenigstens für die Fälle von Atonie des Magens, die nicht mit hochgradiger Dilatation einhergehen, die Frage erwogen, ob nicht durch die Ausschaltung des Magens von der Ernährung, also durch die Anlegung der Jejunostomie, eine langsame Besserung der motorischen Magenfunktion erzielt werden könnte. Praktische Erfahrungen liegen in dieser Richtung nicht vor, allein der Vorschlag scheint mir nicht irrationell zu sein.

17. Kapitel.

Die Gastroptose.

Unter den Lageveränderungen des Magens beanspruchen das meiste klinische und auch chirurgische Interesse jene Verlagerungen nach unten, welche wir als den Tiefstand des Magens oder die Gastroptose bezeichnen. Obgleich bereits Morgani in seinem Werke „De sedibus et causis morborum" die Lageveränderungen des Magens erwähnt, dieselben demnach schon lange bekannt sind, so verdanken wir dennoch die genaue Kenntnis dieser auch für die Chirurgen wichtigen Zustände erst den Arbeiten von Virchow, Kußmaul, Ewald, Glenard, Fleiner, Kelling, Kuttner, Depage u. a.

Ob die Gastroptose als angeborener Zustand vorkommt, möchte Kuttner bezweifeln, wenigstens ist es ihm nicht gelungen, bei einer großen Zahl von Säuglingen, die er daraufhin untersucht hat, eine klinisch nachweisbare Magensenkung anzutreffen. Desto häufiger scheinen jedoch die erworbenen Formen von Magensenkung zu sein, besonders seit man sich gewöhnt hat, diesem Kapitel eine größere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Da die Anschauungen über die Häufigkeit der Gastroptose weit auseinander gehen, so kann ich es mir wohl erlassen, sie hier zu reproduzieren. Ich will nur erwähnen, daß das weibliche Geschlecht viel häufiger von dieser Abnormität betroffen wird als das männliche, indem durch das Schnüren, die Schwangerschaft, die Vorgänge im Sexualapparat eine Reihe von die Gastroptose begünstigenden Momenten gegeben ist. Nicht selten ist die Gastroptose nur eine Teilerscheinung einer mehr oder weniger ausgeprägten Senkung sämtlicher Bauchorgane, besonders bei Frauen, und mit der Hepatoptose, der Nephroptose, der Enteroptose, einer Senkung der Milz, sowie mit den verschiedensten Lageveränderungen der Gebärmutter kombiniert.

Die Ursache der Gastroptose sieht Glenard in einer Erschlaffung der Aufhängebänder des Magens, die allmählich sich entwickelt und durch äußere Veranlassung hervorgerufen wird, also bei Frauen durch das Schnüren, das Binden der Röcke, bei Männern durch das Tragen von Leibriemen u. dergl. mehr. Als Folge dieser Verlagerung entwickeln sich dyspeptische Zustände und in einigen Fällen wenigstens im Anschluß daran gewisse neurasthenische Beschwerden. Stiller und andere Autoren, z. B. Ewald, Kuttner, sehen die Ursache der Enteroptose und Gastroptose in einer angeborenen und auch ererbten Disposition, für deren Weiterentwicklung natürlich ebenfalls eine Reihe von Gelegenheitsursachen in Frage kommen (Schnüren, Störungen in der Motilität des Magens, rasche Abmagerung, Schwangerschaft u. s. w.). Nach Stiller ist diese angeborene Schlaffheit der Aufhängebänder des Magendarmkanals mit einer gewissen Labilität des zentralen Nervensystems verbunden, die sich besonders in einer digestiven Neurasthenie äußert. Gleichzeitig besteht dabei ein ganz bestimmter Körpertypus, graziles Skelett, langer Thorax, schlaffe Muskulatur und geringer Paniculus adiposus. Nach Stiller steht überhaupt im Vordergrund des Krankheitsbildes die Labilität des Nervensystems, so daß er diese

Erkrankung als Asthenia universalis congenita bezeichnet. Als beweisend für die kongenitale Disposition sieht er das Kostalstigma an, das heißt die Costa decima fluctuans. Die zehnte Rippe ist nicht, wie es normal der Fall ist, mit der neunten Rippe knorpelig verbunden, sondern besitzt eine gewisse Labilität in der Befestigung, so daß sie ebenso wie die elfte und zwölfte Rippe direkt zu einer Costa fluctuans werden kann. Gegen die pathognomonische Bedeutung der zehnten fluktuierenden Rippe haben allerdings Meinert und Blecher Einwendungen erhoben. Sie konnten nachweisen, daß die Anatomen die ligamentöse Verbindung der zehnten mit der neunten Rippe als die Regel ansehen. Stiller gab dann in einer zweiten Mitteilung seinen Irrtum zu, wies aber darauf hin, daß nach den Untersuchungen von Feldmann an Leichen bei Gastroptose und Enteroptose die ligamentöse Verbindung der zehnten mit der neunten Rippe sehr stark gelockert und die Ligamente selbst stark verlängert vorgefunden worden sind, daß demnach dennoch die zehnte Rippe, wenn sie auch nicht eine fluktuierende ist, gewisse Eigentümlichkeiten gegenüber der Norm aufweist. Konstant scheint dieses Symptom jedoch nicht zu sein, es ist wenigstens in einer Reihe von Arbeiten sein Fehlen direkt vermerkt.

Auch auf das Zusammentreffen von Verkrümmungen der Wirbelsäule (Kyphoskoliose) und Gastroptose ist von einer Reihe von Autoren aufmerksam gemacht worden (Hammer, Fleiner, Riegel, Kuttner, Boas).

Wenngleich in einer Reihe von Fällen auch eine klinisch nachweisbare Gastroptose vollständig symptomlos verlaufen kann und nur als Nebenbefund bei einer aus anderweitigem Grunde vorgenommenen Untersuchung des Kranken erhoben wird, so kann in anderen Fällen die Gastroptose die Ursache schwerer Krankheitserscheinungen werden und einen Zustand extremster Abmagerung und Kachexie hervorrufen, welchen Rovsing direkt als Gastroptosenkachexie bezeichnet hat. Subjektive Symptome sind von seiten des Magens bei der Gastroptose Schmerzen, Erbrechen und Aufstoßen. Der Schmerz scheint am konstantesten zu sein und wird hervorgerufen dadurch, daß der Magen durch die eingeführten Speisen heruntergedrückt wird und es zu einer Ueberdehnung der Aufhängebänder und zur Zerrung von Nervenfasern kommt. Diese nach der Nahrungsaufnahme auftretenden Schmerzen veranlassen die Kranken zu einer großen Einschränkung der Nahrungszufuhr und bedingen die oft bei der Gastroptose zu beobachtende Abmagerung. Während der Ruhelage pflegen die Schmerzen für gewöhnlich zu schwinden, beim Umhergehen und Stehen stellen sie sich wiederum ein und pflegen nach der Nahrungsaufnahme am heftigsten zu sein. Rovsing schreibt dem Gastroptosenschmerz gewisse charakteristische Eigenschaften zu, welche die Unterscheidung von Ulkusschmerz ermöglichen sollen. Der Gastroptosenschmerz ist am häufigsten im Meso- und Hypogastrium lokalisiert, der Ulkusschmerz am häufigsten im Epigastrium. Der Gastroptosenschmerz ist ein zerrender oder reißender Schmerz, der Ulkusschmerz ein stechender oder bohrender. Der Gastroptosenschmerz ist ferner in hohem Grade von der Stellung des Körpers abhängig, und, was die Nahrung betrifft, nicht so sehr von der Wahl der Nahrung, sondern von der Quantität derselben. Blecher möchte jedoch der Lokalisation des Schmerzes

keine so große Bedeutung beimessen wie Rovsing, zumal er in den von ihm beobachteten Fällen konstatieren konnte, daß die Kranken den Schmerz in das Epigastrium verlegt haben. Es erklärt sich dies dadurch, daß bei Zerrung der Nervenfasern die Schmerzempfindung in erster Linie sich dort geltend machen wird, wo die Fasern fixiert sind, also dort, wo sie sich zum Plexus coeliacus vereinigen. Auch Meinert hat die Schmerzen hauptsächlich im Epigastrium lokalisiert gefunden, und verlegt ihren Sitz in die Nervengeflechte, welche die Aorta umgeben. Was das Erbrechen betrifft, das keineswegs zu den konstanten Symptomen der Gastroptose gehört, so kann dasselbe reflektorisch durch Zerrung der Vagusfasern infolge der Belastung des Magens hervorgerufen werden, oder auch auf mechanischer Grundlage beruhen. Handelt es sich nämlich um eine hochgradige Magensenkung, so wird entweder am Pylorus oder am Uebergange der noch beweglichen Pars horizontalis duodeni in die mehr fixierte Pars verticalis eine Abknickung hervorgerufen werden, welche die Entleerung des Mageninhaltes in den Darm in rein mechanischer Weise hindert. In solchen Fällen kann es auch zur peristaltischen Unruhe des Magens, zum Kollern im Leibe kommen, wenngleich Kußmaul auch ohne dieses mechanische Hindernis als Ausdruck einer nervösen Störung die peristaltische Unruhe des Magens bei der Magensenkung beobachtet hat. Stuhlverstopfung ist fast immer vorhanden, ferner allgemeine nervöse Erscheinungen, schlechter Schlaf, Herzklopfen, Schwächegefühl, deprimierte Stimmung u. s. w. Die motorische Funktion des Magens pflegt bei der Gastroptose für gewöhnlich nicht gestört zu sein. Aber es gibt Ausnahmen. Auch dann, wenn am Magenausgang ein mechanisches Hindernis nicht besteht, hat die Magenmuskulatur trotzdem, weil sie den Mageninhalt über eine größere Hubhöhe in den Darm zu werfen hat, eine größere Arbeitsleistung zu vollbringen. Es wird daher die motorische Funktion des Magens zunächst eine erhöhte sein. Blecher vermutet, daß durch die dauernde Zerrung der im Omentum minus verlaufenden Nerven mit der Zeit vielleicht eine Parese resp. sogar Lähmung der Magenmuskulatur hervorgerufen werden kann, und sich dann bei solchen Mägen leicht Dilatationszustände und die Kombination der Gastroptose mit der Magenerweiterung entwickeln können. Blecher fand nämlich in allen seinen Fällen eine Störung der motorischen Tätigkeit des Magens und diese am stärksten ausgeprägt in einem Falle, in welchem der Magen nicht dilatiert war, was Blecher als Beweis dafür ansieht, daß die motorische Störung nicht die Folge einer Erweiterung, sondern der primären Muskelschwäche war. Was die chemische Funktion des Magens betrifft, so ist dieselbe in Fällen von reiner Gastroptose nicht verändert. Wenn trotzdem in vielen Fällen im Magensaft die Salzsäure gefehlt hat und Milchsäure nachzuweisen war, so ist dafür die durch die gestörte motorische Funktion bedingte Stauung des Mageninhaltes und die durch sie hervorgerufene Gastritis verantwortlich zu machen.

Auch Magengeschwüre sind als Komplikationen der Gastroptose beobachtet worden (Talma, Rassmussen, zitiert nach Kuttner).

Was nun die objektiven Symptome der Gastroptose betrifft, so besitzen dieselben für die Diagnose die größte Wichtigkeit. Schon die Inspektion des Abdomens kann bei schlaffen Bauchdeken die Kon-

turen des herabgesunkenen Magens deutlich erkennen lassen. Die Palpation wird ein im Magen vorhandenes plätscherndes Geräusch nachweisen. Im Epigastrium sieht man eine normalerweise nicht vorhandene Einsenkung. Die Palpation kann hier eine eigentümliche Leere und deutliche Aortenpulsation nachweisen (Glenard).

Genauen Aufschluß über die Lage des Magens erhalten wir durch die Perkussion des Magens im leeren und gefüllten Zustand sowie durch die Aufblähung desselben mittels Kohlensäure und Luft. Kelling unterscheidet drei Grade von Gastroptose, welche durch den Stand der großen resp. der kleinen Kurvatur gekennzeichnet sind. Erster Grad: die große Kurvatur steht noch nicht unterhalb des Nabels, zweiter Grad: große Kurvatur unterhalb des Nabels, die kleine jedoch noch oberhalb desselben, dritter Grad: große und kleine Kurvatur unterhalb des Nabels. Bei der Untersuchung des gesenkten Magens kommt es gegenüber der Magendilatation darauf an, die Lage der kleinen Kurvatur zu bestimmen, was natürlich keine Schwierigkeiten hat in den Fällen, in denen der Magen sich durch die Bauchdecken hindurch ausprägt. Kuttner empfiehlt für die Bestimmung der Lage der kleinen Kurvatur am meisten die elektrische Durchleuchtung des Magens. Reicht nämlich der Magen mit seiner oberen Grenze bis an das Zwerchfell heran, so findet, wenn die Lampe im Fundus liegt, bei Rückenlage des Patienten und tiefer Inspiration eine respiratorische Verschiebung des Durchleuchtungsbildes statt. Besteht jedoch eine Senkung des Magens, so zeigt das Durchleuchtungsbild nur eine sehr geringe oder gar keine respiratorische Verschieblichkeit. Am leichtesten und sichersten läßt sich jedoch der Stand der kleinen Kurvatur mittels der Aufblähung des Magens bestimmen.

Was die Prognose der Gastroptose betrifft, so ist zunächst darauf hinzuweisen, daß Heilungen in dem Sinne, daß der dislozierte Magen in seine frühere Lage zurückkehrt, gewiß sehr selten sind. Sie kommen vielleicht nur in den Fällen vor, bei welchen die Magensenkung die Folge einer starken Abmagerung war und wären dann durch eine Liege- und Mastkur zu erzielen. Gewöhnlich bleibt der Magen jedoch in gesenkter Lage und man muß trachten, eine weitere Senkung zu verhüten. Eine chirurgische Behandlung wird nur in denjenigen Fällen Platz greifen müssen, in welchen, sei es durch die Atonie der Magenmuskulatur, sei es durch ein mechanisches Hindernis am Pylorus, hochgradige Ernährungsstörungen gegeben sind, oder dieselben durch die Schmerzen bedingt werden. Von den Methoden, welche zur chirurgischen Behandlung der Gastroptose angegeben worden sind, wollen wir zunächst diejenigen erwähnen, welche darauf ausgehen, den Magen in seine natürliche Lage zurückzuversetzen und in derselben festzuhalten. Diese Aufgabe suchte man zu erfüllen einerseits durch eine Fixation des Magens an das Peritoneum parietale, anderseits durch eine Verkürzung seiner Aufhängebänder. Die erste Gruppe von Operationen wird repräsentiert durch die Methoden von Duret (1896) und Rovsing (1899). Der französische Chirurg Duret in Lille war überhaupt der erste, welcher die Gastroptose chirurgisch behandelt hat. Es handelte sich in seinem Falle um eine 51jährige Frau, bei welcher Gastroptose ohne nennenswerte Dilatation vorhanden war, die aber durch unerträgliche Schmerzen zu beträchtlicher Abmagerung geführt hatte.

Duret operierte auf folgende Weise: Medianer Bauchschnitt, zwei Querfinger unterhalb des Processus xiphoides beginnend und handbreit über der Symphyse endigend. Dieser Schnitt dringt nur bis auf das Peritoneum. Letzteres wird erst vier bis fünf Querfinger breit unterhalb des oberen Wundwinkels eröffnet. Nun wurde eine Seidensutur 3mal abwechselnd durch die Serosa des Magens und durch das Peritoneum parietale ein- und ausgeführt. Die beiden Fadenenden wurden durch die Bauchmuskeln geführt, über denselben geknotet und subkutan versenkt. Hierdurch wurde die Vorderwand in einer linienförmigen Ausdehnung von beiläufig 6—7 cm an das Peritoneum parietale und an die vordere Bauchwand befestigt. Der Erfolg war ein ausgezeichneter. Eine viel breitere, daher auch sicherere Verwachsung mit der vorderen Bauchwand gewährleistet die Methode von Rovsing. Er verwendet drei Seidennähte, welche parallel zueinander und parallel zu den Kurvaturen verlaufen, die ebenfalls 3mal ein- und ausgestochen werden, die jedoch nach exakter Bauchnaht über den Bauchdecken geknüpft und nach 3 Wochen entfernt werden. Außerdem skarifiziert Rovsing die Serosa der vorderen Bauchwand und das Peritoneum viscerale des Magens, um eine möglichst breite Anheftungsfläche zu bekommen. In derselben Weise ist auch Hartmann vorgegangen. Er verkleinerte zunächst durch eine Faltennaht den erweiterten Pylorusteil des Magens und durch dieselben Fäden, die er lang ließ, fixierte er sodann den Magen am Peritoneum parietale der vorderen Bauchwand am linken Rippenbogen und unterhalb der Zwerchfellkuppel.

Die genannten Methoden der operativen Behandlung haben in einer Reihe von Fällen nicht bloß momentane, sondern auch über Monate und Jahre hinaus kontrollierte gute Erfolge gegeben. Aber nichtsdestoweniger kann man diese Methoden als das Ideal der operativen Behandlung der Gastroptose nicht bezeichnen, weil durch dieselbe der Magen an die vordere Bauchwand fixiert und daher einem von Natur aus beweglichen Organ diese Beweglichkeit genommen wird. Aus den Kapiteln über Perigastritis wissen wir, wie schwere Krankheitserscheinungen bisweilen durch derartige perigastritische Adhäsionen hervorgerufen werden können, und es ist gewiß berechtigt, wenn Blecher die ziehenden Schmerzen, welche in dem von Hartmann operierten Falle nach der Operation jedesmal nach der Mahlzeit auftraten, auf derartige Zerrungen der Verwachsung zurückführt.

Von diesem Vorwurfe frei sind die Methoden, welche den Magen durch Verkürzung seiner Aufhängebänder in die richtige Lage zu bringen trachten. Ausgeführt wurden diese Operationen zum ersten Male von Bier und von Stengel-Beya. Beide Chirurgen haben ihre erste Operation nahezu gleichzeitig im Jahre 1897 gemacht, jedoch hat Bier sein Verfahren erst im Jahre 1902 durch Blecher, Stengel bereits im Jahre 1899 veröffentlicht. Bier hat übrigens seine erste Operation auch vor der ersten Operation Rovsings gemacht. Stengel ging in der Weise vor, daß er im Ligamentum gastrophrenicum und gastrohepaticum Nähte legte, welche dicht unterhalb des Zwerchfells, resp. der Leber eingestochen und dicht oberhalb der Kardia und kleinen Kurvatur ausgestochen wurden. Durch Verknüpfung derselben entstand im Ligament eine Tasche, und der Magen wurde gehoben. Bier legte im Gegensatz hierzu eine Raffnaht an. Drei bis vier Fäden

werden dicht unterhalb der Leber durch das Ligamentum gastrohepaticum ein- und zirka 1 cm tiefer wieder ausgeführt. In derselben Weise noch einmal in der Mitte des Randes und oberhalb der kleinen Kurvatur. Durch Anziehen dieser Fäden werden innerhalb der Ligamente zwei Falten gebildet und das Ligament auf diese Weise gerafft und der Magen in die Höhe gezogen. Der erste Faden, der dicht neben dem Ligamentum hepatoduodenale liegt, faßt die seromuskuläre Schichte des Magens und die Kapsel der Leber mit. Die übrigen Fäden strahlen gegen die Kardia zu aus. In 2 Fällen hat außerdem Bier zwei Nähte durch die Vorderfläche des Magens und oberflächlich durch das Gewebe des linken Leberlappens gelegt. Auch diese Methode hat befriedigende, zum Teil über Jahre hinaus kontrollierte Erfolge aufzuweisen. Die Schmerzen nach der Nahrungsaufnahme und die dyspeptischen Erscheinungen schwanden, die Ernährung besserte sich, die Kranken nahmen an Gewicht zu, und objektiv konnte durch die Untersuchung des Magens der Beweis erbracht werden, daß die große Kurvatur nach der Operation höher stand als vor der Operation. Kammerer hat allerdings in einem Falle die Methode versagt. Die Nähte rissen in dem dünnen Ligament aus und auch die Fixation der kleinen Kurvatur an der Leber hatte keinen dauernden Erfolg, so daß er genötigt war, später wegen fortdauernder Beschwerden die Gastroenterostomie zu machen.

Man wird mit den genannten Methoden, welche den großen Vorzug besitzen, daß bei ihnen eine Organeröffnung nicht stattfindet, sein Auslangen finden in allen Fällen von Gastroptose, in welchen die Senkung des Magens die alleinige Ursache der Beschwerden ist und Störungen der motorischen Funktionen des Mageus wenigstens nicht in hohem Grade vorhanden sind. Ist jedoch die Gastroptose mit hochgradiger Magendilatation oder Atonie des Magens kombiniert, so ist es zweifelhaft, ob die Muskulatur des Magens auch nach Behebung der Senkung im stande sein wird, ihrer motorischen Funktion nachzukommen. Da wird es sich wohl empfehlen, sowohl auf die Gastropexie als auch auf die Hebung des Magens zu verzichten und eine Gastroenterostomie anzulegen oder beide Methoden miteinander zu kombinieren. Kelling möchte überhaupt weder der Hochnähung des Magens noch seiner Annähung an das Peritoneum parietale das Wort reden. Der ersten Operation deswegen nicht, weil die Gastroptose nach seiner Anschauung eine Folge der Störung der Raumverhältnisse im Bauchraum ist, und der hochgenähte Magen immer die Tendenz hat, nach abwärts zu sinken, der zweiten deswegen nicht, weil die Verwachsungen, wenn sie wirklich was nützen sollen, so fest sein müssen, daß durch sie mehr geschadet als genützt wird. Außerdem müßte man auch an die Herstellung einer Verwachsung des Colon transversum mit der vorderen Bauchwand denken, um dadurch dem Magen eine bessere Stütze zu verleihen. Kelling empfiehlt daher noch als beste Methode diejenige, welche den Magen aus einem Digestivorgan zu einem Durchgangsorgan für die Speisen macht, also die Anlegung einer Gastroenterostomie und zwar am ehesten in der Wölfler-Rouxschen Modifikation, weil bei den ungünstigen statischen Verhältnissen in der Bauchhöhle die Schwere der Nahrungsmittel nicht aufgehoben ist und man deshalb diejenige Form der Gastroenterostomie wählen wird, welche den besten

Abfluß gewährt. Die Gastroenterostomie hat ja gewiß Vorzüge vor der Gastropexie, sie ist aber die entschieden gefährlichere Operation. Man wird sie aber zumindest in denjenigen Fällen nicht umgehen können, in welchen man sich nicht darüber Klarheit verschaffen kann, ob ein mechanisches Hindernis im Bereich des Pylorus oder Duodenums vorliegt. (So z. B. in dem Falle Rovsing.) Jedenfalls hat die Gastroenterostomie eine ganze Reihe günstiger Erfolge aufzuweisen (Hammer-Jordan, Kammerer u. a.). Auch andere kombinierte Eingriffe sind bei der Gastroptose in Anwendung gezogen worden, so von Bier und Hartmann die Gastropexie und Gastroplikatio, von Jonnesco die Gastropexie, Gastroenterostomie und Gastrorrhaphie.

Da die Gastroptose häufig nur eine Teilerscheinung einer allgemeinen Enteroptose ist, so finden wir häufig die Gastropexie mit der Nephropexie kombiniert ausgeführt. Rovsing hat diese beiden Operationen in 2 Fällen in einer Sitzung vorgenommen, zuerst die Nephropexie und dann die Gastropexie. Rovsing empfiehlt dies sehr, weil er der Meinung ist, daß die gesenkte Niere, welche einen Zug auf das Duodenum ausübt, der Wirkung der Gastropexie entgegenarbeitet und eventuelle Rezidive herbeiführen könnte. Entschließt man sich dazu, beide Operationen in einer Sitzung auszuführen, so empfiehlt Rovsing zuerst die Niere zu fixieren und dann den Magen.

Was die Nachbehandlung nach der Gastropexie betrifft, so wird man die Patienten länger als gewöhnlich nach Laparotomien, also vielleicht durch 3 Wochen, im Bette halten und dafür sorgen, daß der Magen nicht mit größeren Quantitäten Nahrung überschwemmt wird. Stehen die Patienten auf, so erhalten sie eine passende Leibbinde, müssen aber natürlicherweise der Ernährung, sowohl was die Qualität als auch die Quantität der Nahrung betrifft, große Aufmerksamkeit widmen.

18. Kapitel.

Die hypertrophische Pylorusstenose.

Als hypertrophische Pylorusstenose (Lebert) oder stenosierende Pylorushypertrophie (Tilger) oder stenosierende Gastritis (Boas) bezeichnet man eine vorzugsweise die Pars pylorica des Magens betreffende Verdickung seiner Wände, die jedoch nicht durch eine maligne Neubildung bedingt ist und die wegen der durch sie hervorgerufenen, auf innerem Wege für gewöhnlich nicht heilbaren Stenosenerscheinungen schon bereits mehrfach zu einem chirurgischen Eingreifen Veranlassung gegeben hat. Anläßlich der von vorwiegend histologischem Standpunkt ausgeführten Beschreibung eines einschlägigen Falles hat Tilger eine ausführliche Skizze über diese Krankheit geliefert. Derselben ist zu entnehmen, daß bereits gegen Ende der Dreißigerjahre des vorigen Jahrhunderts Cruveilhier und Andral diese Erkrankung beschrieben und abgebildet haben. So spricht man auch heutzutage noch vielfach von dieser Erkrankung in Frankreich als der Hypertrophie de Cruveilhier. Auch eine Reihe von Beobachtungen englischer Autoren (Brinton, Handfield, Jones, Habersohn, Bennet), welche die

Erkrankung teils als Zirrhose, teils als Fibroid induration bezeichnet haben, stammen aus einer relativ frühen Zeit.

In Deutschland haben besonders Lebert und sein Schüler Schok auf Grund der Beschreibung einer Reihe von selbst beobachteten Fällen sich eingehend mit dieser Erkrankung befaßt. Weitere kasuistische Mitteilungen rühren unter anderen von Virchow, Hanot, Albert Gombault, Tilger und Nauwerk her und jüngst hat Boas wiederum die Aufmerksamkeit der Kliniker auf diese Erkrankung gelenkt. Vor 2 Jahren hat sich endlich Meinel aufs neue mit der histologischen Beschaffenheit dieser sog. gutartigen Pylorushypertrophie befaßt und ist dabei zu von den früheren Anschauungen abweichenden Resultaten gelangt.

Wenn man die in den genannten Publikationen, sowie in den weiteren im Literaturverzeichnis angeführten Arbeiten enthaltenen Beobachtungen miteinander vergleicht, so kommt man zu dem Resultate, daß eigentlich mehrere Krankheitsbilder, welche alle das gemeinsame Symptom einer Verdickung der Pars pylorica des Magens haben, hier zusammengeworfen sind. Wir müssen daher Boas, der als einer der letzten das klinische Bild der hypertrophischen Pylorusstenose gezeichnet hat, beistimmen, wenn er, um möglichst übereinstimmendes Material zu gewinnen, bestrebt war, eine genaue Differenzierung der Fälle vorzunehmen. So möchte Boas die Fälle von Hanot und Gombault ausscheiden, weil hier der Erkrankungsprozeß auch andere Unterleibsorgane ergriffen hatte, ferner die Magenzirrhose nach Brinton, weil das charakteristische derselben in einer Atrophie der Magenschleimhaut und Ersatz derselben durch Bindegewebe besteht. Ferner selbstverständlich die Fälle von angeborener hypertrophischer Pylorusstenose.

Ein sehr interessantes Kapitel, auf das allerdings nur auszugsweise eingegangen werden kann, ist die pathologische Anatomie der hypertrophischen Pylorusstenose. Sie zeigt, daß, wenn man das Wesen des Prozesses in einer Verdickung der Pyloruswände sieht, allerdings ganz verschiedene Prozesse diesen Anforderungen Genüge leisten. So fand Cruveilhier als den Hauptsitz der Verdickung die Submukosa, welche sehr hart war, und die Muskularis 2mal an Stärke übertraf. Aber auch Mukosa, Muskularis und Subserosa waren von der Verdickung betroffen, das Peritoneum jedoch gesund. Auch Andral fand in einzelnen Fällen Verdickungen der Submukosa in erster Linie und das Hineinwuchern von Bindegewebe in die hypertrophische Muskulatur. Er fand aber auch Fälle, bei welchen die Verdickung rein die Muskulatur des Pylorus betraf (Hypertrophie de la tunique musculaire und hypertrophie du tissu cellulaire interpose entre les diverses tuniques des parois gastro-intestinales zitiert nach Meinel). Andral stellt auch schon die Unterschiede dieser letzten Form der Hypertrophie gegenüber dem Zirrhus fest. Was nun die mikroskopischen Untersuchungen über die in Frage stehende Erkrankung betrifft, so erwähnt Lebert, welcher die Hauptverdickung in die Muskelschichte verlegt, daß man in der hypertrophischen Partie nur Muskelgewebe und zellarmes Bindegewebe findet, welch letzteres bis gegen die Magendrüsen ausstrahlt und diese durch Druck zur Atrophie bringen kann. Ich übergehe hier eine Reihe weiterer mikroskopischer Untersuchungen, um erst bei denen von Tilger

Halt zu machen. Dieser fand in seinem Falle das Bild der hypertrophischen Bindegewebsinduration, nirgends Elemente, die an einen Krebs denken ließen. Derartige Elemente hat z. B. auch Nauwerk vermißt. Allerdings gibt Tilger für die ebenfalls hyperplastische Mukosa eine aktive Beteiligung der Drüsenzellen zu, die jedoch den Bildern entspricht, mit welchen die chronische Gastritis sowie polypöse Wucherungen der Schleimhaut verlaufen. Die Hypertrophie der Muskulatur hält Tilger in erster Linie für eine funktionelle, abgesehen natürlich von den Formen, in welchen die hypertrophischen Zustände als angeborene vorkommen.

Einen ganz anderen Standpunkt in der pathologisch-anatomischen Beurteilung dieser Fälle nimmt jedoch Meinel ein. Derselbe möchte nicht bloß den Fall von Tilger als eine karzinomatöse Neubildung bezeichnen, welche aus den epithelialen Auskleidungen der Bindegewebsspalträume ihren Ausgangspunkt genommen hat, sondern möchte überhaupt glauben, daß die meisten Fälle von sog. gutartiger Pylorushypertrophie durch Karzinom bedingt sind, ausgenommen natürlich die Fälle von rein muskulärer Hypertrophie des Pylorus, welche nach Meinel allein die Bezeichnung gutartige Pylorushypertrophie verdienen. Ich für meinen Teil möchte glauben, daß die Meinelsche Ansicht gewiß für einen großen Teil der Fälle gilt, daß jedoch gegen ihre Verallgemeinerung vor allem der klinische Verlauf anderer Fälle spricht.

Was das klinische Bild der hypertrophischen Pylorusstenose betrifft, so hat Boas dasselbe folgendermaßen gezeichnet. Die ersten Symptome, die dem eigentlichen Krankheitsbilde oft lange Zeit vorausgehen, sind die einer chronischen Dyspepsie und Gastritis und mit Rücksicht darauf hat auch Boas die Bezeichnung stenosierende Gastritis vorgeschlagen. Erst in einem späteren Stadium zeigt sich die gestörte motorische Funktion des Magens mit allen ihren schon bei der Pylorusstenose besprochenen Folgeerscheinungen und der objektiv nachweisbaren Magenektasie. Die gestörte motorische Magentätigkeit kennzeichnet sich bisweilen durch die peristaltische Unruhe, die Magenektasie durch die nachweisbare Volumszunahme des Magens. Auch der verdickte Pylorus kann als ein harter, einen Tumor vortäuschenden Wulst durch dünne Bauchdecken tastbar sein. Ulkussymptome pflegen für gewöhnlich zu fehlen, wenigstens sind sie weder in den Fällen von Lebert noch auch in denen von Boas vorhanden gewesen. Es fehlen vor allem Magenblutungen und Blut im Erbrochenen. Die chemische Untersuchung des Magensaftes ergab in den Fällen von Boas die Verhältnisse wie beim Karzinom, Fehlen von freier Salzsäure, Vorhandensein von Milchsäure, mikroskopisch niemals Sarzine, dagegen den fadenförmigen Bazillus. Erwähnen will ich noch, daß Tilger 23 Fälle von hypertrophischer Pylorusstenose mit Rücksicht auf das Alter gruppiert hat. Die Mehrzahl derselben betraf das Alter bis zu 50 Jahren (20 bis 30 Jahre 4 Fälle, 30—40 Jahre 7 Fälle, 40—50 Jahre 6 Fälle). Jenseits der Fünfzigerjahre war das Leiden schon viel seltener, nur 2 Fälle in den weiteren 3 Dezennien.

Was die Diagnose der hypertrophischen Pylorusstenose betrifft, so legt Boas großes Gewicht auf das Moment der Stagnation in Verbindung mit der Magenperistaltik, welche für eine Stenose des Pylorus

sprechen, und auf das Fehlen der Salzsäure und der Fermente im Magensaft, die der Beweis für tiefgreifende Veränderungen in der Magenschleimhaut sind. Der lange, chronische Verlauf, die Besserung bei entsprechender Behandlung sprechen gegen Karzinom. Gegenüber Verwechslungen mit der narbigen Pylorusstenose wird man durch die Anamnese, sowie durch die chemische Untersuchung des Magensaftes geschützt sein, gegen Atonie spricht die sichtbare Magenperistaltik, gegenüber dem Karzinom kann nur eine länger dauernde Beobachtung die Diagnose sichern.

Der Nachweis des Tumors in der Pylorusgegend resp. sein Fehlen kann natürlich weder für noch gegen Karzinom gedeutet werden. Die Diagnose ist bereits in einer Reihe von Fällen intra vitam gestellt worden (Lebert, Nauwerk, Boas und Codivilla).

Was den Verlauf und die Prognose des Leidens betrifft, so bezeichnet Boas das Leiden als ein schweres, chronisch verlaufendes, das in den meisten Fällen tödlich endet, wenn nicht rechtzeitig chirurgische Hilfe eintritt. Die interne Therapie kann nur in den Anfangsstadien gewisse Erfolge dadurch erzielen, daß sie einerseits alles vermeidet, was die Gastritis steigern könnte und anderseits den Stauungserscheinungen durch Magenspülungen vorbeugt. Bei vorgeschrittenen Fällen kommt die chirurgische Behandlung in Betracht, für deren Indikation das bei der narbigen Pylorusstenose Gesagte gilt. Auch hier wird man die Kranken in ihrer Ernährung nicht zu sehr herunterkommen lassen, bevor man zur Operation schreitet. Daß für alle Fälle solcher Art nur die Gastroenterostomie in Betracht kommt, liegt auf der Hand. Der Umstand, daß die Magenwandungen in der Pylorusgegend am stärksten verändert sind, verbietet die Anwendung der Divulsio pylori von selbst, am ehesten käme sie noch bei der muskulären Hypertrophie des Pylorus in Betracht.

Codivilla und Novaro haben dieser Operation hier noch eine scheinbare Berechtigung retten wollen, ob mit Erfolg ist sehr zweifelhaft, denn in dem Falle Codivilla mußte die Operation 2mal ausgeführt werden, bevor sie einen bleibenden Erfolg hatte. Auch die Pyloroplastik ist zu widerraten, weil die Nähte in das am meisten pathologisch veränderte Gewebe der Magenwand fallen und die Einstülpung einer hypertrophisch verdickten Magenwand wiederum zu Stenosenerscheinungen Veranlassung geben kann.

So wird man den Kranken wohl noch den meisten Nutzen mit der Gastroenterostomie schaffen, die auch in den Fällen von Boas von dauerndem Erfolg gewesen ist. In dem einen Falle, dem schwersten, war allerdings auch der Effekt der Operation kein so befriedigender, wie in den beiden anderen, was aber dafür spricht, mit der Vornahme der Operation nicht allzusehr zu zögern. Auch in dem Falle von Schwartz war die Gastroenterostomie von Erfolg begleitet. Nicht genügen wird natürlich die Gastroenterostomie in den Fällen, in welchen der Verdacht auf eine maligne Neubildung des Pylorus, mit der man ja nach dem Gesagten immer zu rechnen haben wird, nicht auszuschließen ist. In solchen Fällen wird die Resektion des verdickten Pylorus in Frage kommen.

19. Kapitel.

Die spastische Pylorusstenose.

Die Krampfzustände des Pylorus resp. der Pars pylorica des Magens, wie wir sie als gar nicht so selten beim Magengeschwür kennen gelernt und denen wir eine große Bedeutung für die Chronizität des Geschwürsprozesses beigemessen haben, sind auch in Fällen zur Beobachtung gelangt, bei welchen irgendwelche nachweisbaren Veränderungen am Pylorus außer einer leichten Verdickung seiner Wandungen nicht gefunden werden konnten. Es hat sich da um Fälle gehandelt, bei welchen das ausgesprochene Bild einer Pylorusstenose bestand, man jedoch bei der Operation die vermutete organische Verengerung am Pylorus nicht fand, und bei welchen man auch die Annahme einer Atonie des Magens wegen der leicht zu erzeugenden Kontraktionen der Muskulatur sowie der beim Brechakt beobachteten Auswurfskraft des Magens fallen lassen mußte (Carle-Fantino), bei welchen daher die Ursache der Stenosenerscheinungen nur in einer spastischen Verengerung des Pylorus resp. der Pars pylorica des Magens gelegen sein konnte. Gestützt wurde diese Anschauung später durch die Antopsie in vivo bei den Fällen, bei welchen man bei der Operation direkt den Krampftumor sehen konnte. Es ist heutzutage eine fast allgemein anerkannte und durch die Beobachtung von Doyen, Robin, Carle-Fantino, Cohnheim u. a. gestützte Anschauung, die übrigens auch schon im Jahr 1869 Kußmaul ausgesprochen hat, daß auch derartige spastische Pylorusstenosen die Ursache von Motilitätsstörungen und Dilatationen des Magens sein können, während in jüngster Zeit Strümpell (Deutsches Archiv für klin. Med. Bd. 75) auch bei diesen Fällen eine organische Veränderung am Pylorus supponieren will[1]).

Bei der Beantwortung der Frage, welche Ursachen diesem Pyloruskrampf zu Grunde liegen, wurde vielfach auf die Analogie hingewiesen, welche zwischen dem Pylorus als einem Schließmuskel und dem Schließmuskel anderer Organe besteht. Man wird wohl nicht fehlgehen, wenn man auch den Pyloruskrampf mit Geschwüren und Erosionen der Schleimhaut des Pylorus in ätiologischen Zusammenhang bringt und in der Tat haben Carle-Fantino in 2 von ihnen beobachteten und operierten Fällen sowohl eine Narbe einige Zentimeter vom Pylorus entfernt, als auch ein Geschwür an der Hinterwand des Pylorus nachweisen können. Ein derartiger Pylorospasmus ist nun allerdings ein sekundärer, durch Geschwür oder Narbe bedingter und Carle-Fantino stehen nun auf dem Standpunkte, daß viele der sog. primären Fälle von Pylorospasmus, bei welchen man bei der Operation keine Veränderungen nachweisen kann, dennoch durch anatomische Veränderungen am Pylorus bedingt sind, die jedoch so geringfügig sind, daß ihr Nachweis bei der Operation nicht gelingt.

Alle diese Fälle von spastischer Pylorusstenose haben noch ein weiteres charakteristisches Merkmal, von dem allerdings noch nicht sicher ist, ob es eine Folge oder die Ursache des Pylorospasmus ist, so

[1]) Nach den Untersuchungen von Kausch (Chirurgenkongreß 1905) werden schwere Motilitätsstörungen des Magens bei Spasmus pylori ohne gleichzeitiges mechanisches Hindernis am Pylorus stets vermißt.

daß vorläufig der Forderung von Riegel, von einem primären, genuinen Pyloruskrampf nur dann zu sprechen, wenn auch von einer Sekretionsstörung des Magens nicht die Rede ist, noch nicht entsprochen werden kann. Die Fälle sind nämlich ausgezeichnet durch eine Vermehrung des Salzsäuregehaltes (Hyperchlorhydrie) des Magensaftes. Es ist viel darüber diskutiert worden, ob der primäre Zustand der Pylorospasmus und der sekundäre die Hyperchlorhydrie ist, oder ob das umgekehrte zutrifft. Talma, Doyen, Carle-Fantino, Mikulicz stehen auf dem Standpunkt, daß der Pyloruskrampf das primäre und die Hyperchlorhydrie erst das sekundäre durch Stauung und Reizung der Magenschleimhaut bedingte Symptom ist, welches seinerseits den Krampfzustand wieder erhöht, also gleichsam einen Circulus vitiosus schafft. Eine Stütze für diese Anschauung ist hauptsächlich dadurch gegeben, daß auch nach der Ausführung der Pyloroplastik eine Abnahme der Hyperchlorhydrie stattfindet, die man natürlicherweise nicht wie bei der Gastroenterostomie auf die Neutralisation mit Galle und Pankreassaft zurückführen kann. Es ist hier lediglich die Beseitigung des chronischen Hindernisses, welche für den Rückgang der Hyperazidität verantwortlich gemacht werden kann und dem man daher auch die Bedeutung eines ätiologischen Momentes für das Zustandekommen der Hyperazidität zuschreiben muß.

Was das klinische Bild der spastischen Pylorusstenose betrifft, so deckt sich dasselbe im allgemeinen mit dem der Pylorusstenose überhaupt. Die Kranken klagen über das Gefühl von Druck und Spannung in der Magengegend, heftige Schmerzen daselbst, besonders auf der Höhe der Verdauung. Es bestehen krampfhafte und schmerzhafte Kontraktionen der Magenmuskulatur, die mit Erbrechen gepaart sind, und bei längerem Bestand der Erscheinung verfallen die Kranken wegen der durch die Schmerzen eingedämmten Nahrungszufuhr, sowie wegen des heftigen Erbrechens in einen Zustand hochgradiger Abmagerung. Untersucht man den Mageninhalt, so findet man für gewöhnlich hohe Salzsäurewerte und im übrigen die Erscheinungen der Stauung, nur in dem Falle von Schloffer fehlte die Salzsäure und war Milchsäure vorhanden. Als besonders charakteristisch für die spastische Pylorusstenose und differentialdiagnostisch wichtig gegenüber der fibrösen erachtet Korn den oft raschen Wechsel in der Intensität der klinischen Erscheinungen, der so rasch vor sich geht, das er keineswegs identifiziert werden kann mit den Remissionen, die man auch bei der organischen Pylorusstenose durch eine geeignete Behandlung erzielen kann. Dieser Wechsel ist erklärlich durch den Umstand, daß ja der Pyloruskrampf wenigstens in den noch nicht lange bestehenden Fällen ein intermittierender ist und deshalb die durch ihn hervorgerufenen Erscheinungen einen intermittierenden Charakter annehmen. Auf diese chronisch rezidivierenden Formen des Pylorospasmus hat in jüngster Zeit wiederum Schirokauer aufmerksam gemacht. In einem seiner Fälle bestanden die Erscheinungen seit 8 Jahren und wechselten Zeiten subjektiven Wohlbefindens mit solchen schwerer gastrischer Störungen, bestehend in heftigen Schmerzen und kopiösem Erbrechen, ab. Schirokauer konnte in diesen Fällen auch ausgesprochenen Magensaftfluß konstatieren und standen außerdem noch nervöse Störungen im Vordergrunde des Krankheitsbildes, so daß Schirokauer den chronisch rezidivierenden Pylorospasmus als den Ausdruck einer Neurasthenie auffassen möchte.

Wir haben schon darauf hingewiesen, daß bereits in einer Reihe von Fällen die kräftigen Kontraktionen des Pylorus bei der Operation beobachtet werden konnten. Derartige Beobachtungen rühren von Schloffer, Alberti, Carle-Fantino, Schnitzler, Brunner, Pinatelle u. a. her. Aber auch durch die Bauchdecken hindurch hat man in einzelnen Fällen einen Tumor fühlen können, der unter der palpierenden Hand sich bildete und dann wiederum verschwand. Diese Tumoren entsprechen ihrer Lage nach dem Pylorus. Sie zeigen keine respiratorische Beweglichkeit. Derartige Beobachtungen rühren z. B. von Korn, Boas, Hanssen, Sonnenburg u. a. her. Schließlich möchte ich noch erwähnen, daß auf dem Boden einer spastischen Pylorusstenose sich mit der Zeit nach den Erfahrungen von Carle-Fantino, Doyen u. a. auch eine organische fibröse Stenose entwickeln kann infolge des chronischen Reizzustandes des Pylorus und der dadurch hervorgerufenen chronischen Entzündungen.

Bei der Diagnose resp. Differentialdiagnose wird, wenn die Erscheinungen der Stenose gegeben sind, zunächst nach den schon früher gegebenen Anhaltspunkten die Differentialdiagnose zwischen benigner und maligner Stenose zu stellen sein. Ist man zu der Überzeugung gelangt, eine benigne Stenose vor sich zu haben, so wird natürlicherweise die Diagnose gegenüber dem Ulkus sehr schwierig, oft ganz unmöglich sein. Gegenüber der gutartigen Pylorusstenose kommt differentialdiagnostisch in Betracht der Wechsel der Erscheinungen, gegenüber der hypertrophischen Pylorusstenose die Hyperazidität.

Es ist selbstverständlich, daß die Behandlung derartiger Affektionen zunächst eine interne sein und sich im allgemeinen mit der Ulkustherapie decken wird. Zu einem operativen Eingriff schreitet man in den Fällen, in welchen eine konsequent durchgeführte interne Behandlung den Patienten nicht von seinen Schmerzen befreit und ein Herabgehen des Ernährungszustandes nicht zu verhindern vermag. Immerhin wird man bei der Auswahl dieser Fälle zur Operation recht vorsichtig zu Werke gehen, denn man wird bei der Operation vielfach auf Fälle stoßen, bei welchen wir einen objektiven Befund am Magen nicht werden erheben können (s. z. B. den Fall Brunner), und bei denen wir annehmen müssen, daß nervöse, seien es neurasthenische oder hysterische Zustände, für das Zustandekommen der Magenbeschwerden eine große Rolle spielen. Es ist daher nur berechtigt, wenn Mikulicz, Schnitzler und Brunner vor einem allzu aktiven Vorgehen in derartigen Fällen warnen. Ich möchte Schnitzler recht geben, wenn er sagt, daß, wenn man schlechtweg den Spasmus pylori mit dyspeptischen Erscheinungen nach dem Beispiel von Doyen als Indikation zur Operation aufstellt, diese Indikationsstellung zweifellos den Keim zum Mißbrauch in sich trägt. Der Nachweis des Spasmus pylori für sich allein kann einen operativen Eingriff noch nicht begründen. Ein solcher ist erst dann gegeben, wenn sich zu den Erscheinungen des Spasmus pylori die des Ulkus oder der Stenose hinzugesellen. Aber auch hier müssen zuerst die Hilfsmittel der internen Therapie erschöpft sein, allerdings auch da nicht bis zur Erschöpfung des Kranken.

Für die Behandlung der spastischen Pylorusstenose kommen vor allem die Gastroenterostomie und die Pyloroplastik in Betracht. Ersterer

wird von Doyen und Carle-Fantino, letzterer von Mikulicz der Vorzug gegeben. Beide wirken in gleicher Weise auf die Rückbildung der pathologischen Erscheinungen ein, die Gastroenterostomie schneller als die Pyloroplastik. Allerdings kommt der Pyloroplastik der Vorzug zu, keine abnorme Verbindung des Magens mit dem Darm herzustellen. Es muß auch ohne weiteres zugestanden werden, daß die Fälle von Spasmus pylori mit geringfügigen oder auch ganz fehlenden anatomischen Veränderungen am Pylorusring viel geeigneter für die Pyloroplastik sind, als die Fälle von narbiger Pylorusstenose. Aber es sind doch Fälle bekannt, in welchen auch beim Spasmus pylori die Pyloroplastik nicht genügt hatte und erst die Gastroenterostomie dauernden Erfolg gebracht hat (Schnitzler, Carle-Fantino). Im Falle Schnitzler waren überhaupt vier Operationen nötig, die Pyloroplastik, hierauf die Gastrolysis, dann die Gastroenterostomie und schließlich wegen Circulus vitiosus die Enteroanastomose, so daß Schnitzler mit Recht die Frage aufwirft, ob denn eine funktionelle Erkrankung des Magens eine derartige Zahl von schweren Eingriffen gerechtfertigt hat. Auch die Loretasche Divulsion ist in einer Reihe von Fällen mit Erfolg, zum Teil auch mit Dauererfolg zur Ausführung gekommen (Stich, Bidvell, Carle-Fantino u. a.). Aber im allgemeinen sind ihre Erfolge auch hier unzuverlässig.

Kann man auch durch die Gastroenterostomie keine Dauererfolge erzielen, wie es z. B. im Falle von Brunner zutraf, dann sind wohl Zweifel berechtigt, ob derartige Fälle überhaupt auf chirurgischem Wege geheilt werden können. Hier spielen jedenfalls Hysterie und Neurasthenie eine große Rolle und man ist zwar im stande, durch eine Operation gewisse pathologische Erscheinungen zu mildern oder zum Verschwinden zu bringen, wie z. B. die gestörte Motilität oder die Hyperazidität, aber auf den nervösen Teil der Erkrankung kann man durch die Operation nur auf dem Wege der Suggestion einwirken. So hat sich z. B. in der Tat Brunner genötigt gesehen in seinem Falle, als nach der Gastroenterostomie die Magenbeschwerden wieder auftraten, zu einer Scheinoperation in Narkose zu greifen, um durch die suggestive Wirkung derselben einen, allerdings auch nur vorübergehenden, Erfolg zu erzielen.

Ich will nicht unerwähnt lassen, daß die krampfhafte Kontraktion des Pylorus direkt eine Neubildung vortäuschen kann, und daß auch in 2 Fällen wegen vermuteten Karzinoms die Resektion des Pylorus vorgenommen worden ist (Schloffer, Krause). Erst nach der Exstirpation des Pylorus zeigte sich, daß kein Tumor vorhanden war, derselbe also lediglich aus der kontrahierten Muskulatur bestanden haben mußte. Beide Fälle gingen übrigens in Heilung über. Auch Alberti war nahe daran, ein vermeintliches Pyloruskarzinom zu exstirpieren, als der Tumor, nachdem der Pylorus aus seinen Mesenterialverbindungen gelöst war, plötzlich verschwand. Alberti machte die Pyloroplastik und auch dieser Fall ging in Heilung über. Diese 3 Fälle zeigen, welche Schwierigkeiten auch bei der Operation die richtige Beurteilung der vorhandenen Verhältnisse bieten kann. Der Vollständigkeit halber soll noch erwähnt bleiben, daß Jaboulay in einem Falle von Pylorospasmus den Pylorus gedehnt und die Massage des Plexus solaris ausgeführt hat. Er erzielte jedoch keine Besserung, und die Patientin

ging an Inanition zu Grunde, da sie sich zu einem weiteren Eingriff nicht entschließen konnte.

In jüngster Zeit hat sich Neumann gegen die Gastroenterostomie bei der Magendilatation infolge von Pylorospasmus und Hyperazidität gewendet und zwar aus dem Grunde, weil durch das weitere Hindurchpassieren der Nahrung durch den Magen die Schleimhaut immer wieder zur Absonderung von Säure gereizt wird und die Gefahr des Ulcus pepticum jejuni droht. Neumann hält es für rationeller, den Magen durch eine Zeitlang überhaupt von dem Ernährungsgeschäfte durch eine Jejunostomie auszuschließen und eventuell erst sekundär unter günstigen Verhältnissen die Pyloroplastik oder Gastroenterostomie zu machen.

Mir ist nicht bekannt, ob dieser Vorschlag schon praktisch verwertet worden ist, jedenfalls berührt er wegen der eventuell noch notwendigen zweiten Operation von vornherein nicht sehr sympathisch. Anderseits genügt die bloße Entlastung des Magens vom Verdauungsgeschäft nicht, wenigstens nicht in den Fällen, welche bereits einen Uebergang zum Magensaftfluß zeigen, bei denen es demnach auch im nüchternen Magen zur Abscheidung von größeren Mengen stark sauren Magensaftes kommt. Ich würde es mehr empfehlen, bei der Pyloroplastik oder Gastroenterostomie, wenn überhaupt ein operativer Eingriff angezeigt erscheint, zu bleiben, aber die operierten Fälle nach der Operation in sehr strenger Weise auch noch intern nachzubehandeln. Mit der Gefahr des Auftretens eines Ulcus pepticum jejuni muß man allerdings rechnen und dieses Gespenst wird uns daher veranlassen müssen, mit der Indikation zur Operation in diesen Fällen recht vorsichtig zu Werke zu gehen. Auch in den Fällen von chronisch rezidivierendem Pylorospasmus hat, wie Schirokauer berichtet, die Gastroenterostomie die besten Erfolge aufzuweisen, so daß Schirokauer die Indikation für die Operation ziemlich weit zieht und auch soziale Gründe für die Ausführung derselben gelten läßt, ein Standpunkt, für den wohl nicht alle Chirurgen zu gewinnen sein werden, zumal ja nach der Anschauung von Schirokauer selbst der chronisch rezidivierende Pylorospasmus eine Teilerscheinung der Neurasthenie darstellt.

20. Kapitel.

Der Magensaftfluß.

Mit dem Namen Magensaftfluß oder Gastrosukkurrhöe (Reichmann) oder kontinuierliche Magensaftsekretion (Riegel) oder auch Reichmannscher Krankheit (Devic und Bouveret) bezeichnet man jene Funktionsstörung des Magens, die dadurch ausgezeichnet ist, daß der Magen auch im nüchternen Zustande, also ohne daß von seiten der Nahrungsmittel ein Reiz auf seine Schleimhaut ausgeübt wird, größere Mengen von Magensaft produziert. Reichmann hat im Jahre 1882 als erster diese Krankheit beschrieben und später haben besonders die Arbeiten von Jaworski, Riegel, Honigmann, Bouvert, Strauß und vieler anderer zur genauen Bekanntschaft mit diesem Krankheitsbilde beigetragen. — Da wir es hier mit einer Krankheit zu tun haben,

die in erster Linie das Interesse des Internisten erregt, so haben wir auch die meisten Arbeiten auf internem Gebiete zu verzeichnen. Ich verweise denjenigen, der sich hierüber genauer informieren will, entweder auf das betreffende Kapitel in dem Riegelschen Handbuch: Die Erkrankungen des Magens oder auf die im vorigen Jahr erschienene Arbeit von Strauß und Bleichröder (Jena, Gust. Fischer 1903).

Riegel und andere Autoren (Bouveret) unterscheiden beim Magensaftfluß eine akute intermittierende, sowie eine chronische kontinuierliche Form. Da nur die letztere chirurgische Bedeutung erlangen kann, so wollen wir uns ausschließlich mit dieser beschäftigen. Aber auch bei ihr sind es nur gewisse Komplikationen, welche chirurgische Hilfe erfordern, und ich will daher diese Erkrankung, soweit sie in das interne Gebiet hineinfällt, nur so weit berühren, als es zum Verständnis ihrer chirurgischen Bedeutung notwendig ist.

Das charakteristische des chronischen Magensaftflusses ist, wie bereits gesagt, darin gelegen, daß auch der speisefreie Magen größere Mengen von Magensaft sezerniert, während normaliter im speisefreien Magen entweder gar keine oder nur geringe Mengen Magensaft sich vorfinden. Auf Grund zahlreicher Untersuchungen, die teils von Strauß, teils von anderen Autoren ausgeführt sind und bezüglich welcher ich auf die Arbeit von Strauß verweise, hat dieser Autor den Schluß gezogen, daß die Anwesenheit von mehr als 10 ccm unzweifelhaften Magensaftes im nüchternen Magen einen abnormen Zustand darstellt. Ueberschreitet die Menge des Magensaftes im nüchternen Zustand 30 ccm, so ist dies nach Strauß bereits pathologisch. Da Strauß gefunden hat, daß bei klinisch nachweisbaren Fällen von Gastrosukkurrhöe die geringste Menge von Magensaft im nüchternen Magen 40 cm^3 betrug, so schlägt er vor, bei Mengen von 50 cm^3 von leichtem Magensaftfluß zu sprechen. Auch Riegel beschreibt 50 cm^3 Magensaft im nüchternen Magen bei an die Sondierung gewöhnten Menschen als einen pathologischen Zustand und trägt dabei schon dem Umstand Rechnung, daß wenn ein Magen an die Sondierung nicht gewöhnt ist, die Einführung der Sonde selbst eine gewisse Reizung der Magenschleimhaut hervorruft und zur Sekretion anregt.

Was die Aetiologie des Magensaftflusses betrifft, so hat die Mannigfaltigkeit derselben zu einer verschiedenen Einteilung der Erkrankung geführt. Während eine Reihe von Autoren, wie z. B. Mikulicz, Roux, Hayem u. a. das Wesen des Magensaftflusses in einer Sekretretention erblicken, haben andere, wie z. B. Riegel, Bouveret, Soupault das Wesen in einer gestörten Sekretion und einer Hyperästhesie der Magenschleimhaut gegenüber dem Sekret gesehen und es hat besonders Soupault auf das Vorkommen der Gastrosukkurrhöe ohne Stase aufmerksam gemacht. Daß natürlich eine gleichzeitig vorhandene motorische Insuffizienz einen vorhandenen Magensaftfluß umso stärker zum Ausdruck kommen läßt, wird von allen Autoren zugegeben. Auch nach den neuesten Untersuchungen von Strauß wird daran festgehalten, daß in allerdings seltenen Fällen von Gastrosukkurrhöe eine motorische Insuffizienz nicht vorhanden ist. Die verschiedenen ätiologischen Momente der Gastrosukkurrhöe kommen in der Einteilung zum Vorschein, welche Linossier von diesem Krankheitsbilde gibt. Er unterscheidet 1. eine primäre Form ohne Pylorusstenose, 2. eine solche mit Pylorus-

stenose, 3. eine primäre Gastrosukkurrhoe mit Ulkus und Stenosis pylori und 4. eine sekundäre infolge von Retention durch Pylorusstenose.

Auch Albu und Koch unterscheiden den Magensaftfluß als Symptom einer motorischen Insuffizienz des Magens und als eine primäre selbständige Erkrankungsform, welche sie als auf nervöser Basis beruhend ansehen. Strauß sieht in dem chronischen Magensaftfluß die Folge eines irgendwo im Sekretionsapparat des Magens lokalisierten und irgendwie bedingten Reizzustandes. Je nach dem Angriffspunkt dieses Reizes im sezernierenden Apparat des Magens unterscheidet Strauß Fälle mit intraventrikulärem und extraventrikulärem Ursprung. Was die Fälle der ersten Art betrifft, so schreibt für dieselben Strauß dem Ulcus ventriculi ätiologisch die größte Bedeutung zu. Es kommt für die Entstehung des Magensaftflusses in Betracht entweder der Reiz, den das Geschwür auf die Umgebung ausübt, oder die Reizung der in dem Geschwürsgrunde frei verlaufenden Nerven (Fleiner). Mit dieser Anschauung stehen auch die chirurgischen Erfahrungen, z. B. die von Mikulicz und Kausch in Einklang, welche bei offenem, besonders stenosierendem Geschwür des Pylorus Magensaftfluß in der Hälfte der daraufhin untersuchten Fälle nachweisen konnten. Auch nach den Erfahrungen von Soupault spielt das Ulkus für die Entstehung der Gastrosukkurrhöe eine große Rolle, und ist sie eine Folge des vom Ulkus ausgelösten Reflexes. Daß aber auch vice versa die andauernde Anwesenheit von Sekret im Magen oft Geschwüre an der Schleimhaut hervorrufen kann, dafür sprechen in erster Linie die von Strauß und Myer untersuchten Fälle, bei welchen die Magenschleimhaut mit einer großen Zahl von kleinen Geschwüren übersät war. Man muß daher den Zusammenhang zwischen Gastrosukkurrhöe und Ulkus sowohl in dem Sinne von Ursache und Folge als auch umgekehrt auffassen. Was die extraventrikulären Folgen der Gastrosukkurrhöe betrifft, so sind dieselben vorwiegend neurogenen Ursprungs.

Wir müssen also daran festhalten, daß in der Aetiologie der Gastrosukkurrhöe das Magengeschwür und die Pylorusstenose eine wenn auch nicht ausschließliche, so doch hervorragende Rolle spielen.

Was die pathologische Anatomie bei der Gastrosukkurrhöe betrifft, so verweise ich vor allem auf die Arbeit von Bleichröder, in welcher sich sämtliche einschlägigen Arbeiten erwähnt und referiert finden.

Ich will nur erwähnen, daß Bleichröder zu dem Schlusse gekommen ist, daß bei der Gastrosukkurrhöe weder im parenchymatösen noch im interstitiellen Gewebe sich charakteristische Veränderungen nachweisen lassen und es demnach mit unseren momentanen Hilfsmitteln der mikroskopischen Technik nicht möglich ist, weder für die Hyperazidität noch für die Gastrosukkurrhöe ein einheitliches anatomisches Bild aufzustellen. Im übrigen verweise ich auf das bei der pathologischen Anatomie des runden Magengeschwürs Gesagte.

Auch bezüglich der Symptomatologie kann ich mich kurz fassen, da ja den Chirurgen nur die Fälle von Magensaftfluß interessieren, welche durch gewisse Komplikationen ausgezeichnet sind. Am meisten charakteristisch für den Magensaftfluß ist ein objektives Symptom, nämlich der Schmerz. Charakteristisch am Schmerz ist, daß der Kranke unmittelbar nach dem Essen schmerzfrei ist, daß der Schmerz dann auf

der Höhe der Verdauung eintritt und nach dem Erbrechen schwindet, daß ferner auch Schmerzen im leeren Magen besonders in der Nacht auftreten, die dann durch geringe Nahrungszufuhr besonders eiweißhaltiger Kost für kurze Zeit gelindert werden können. Erbrechen kommt sehr häufig zur Beobachtung, besonders in den Fällen, welche mit motorischer Insuffizienz gepaart sind. Die Menge des Erbrochenen kann bis über einen Liter betragen. Wird nur reiner Magensaft erbrochen, so stellt das Erbrochene eine dünnflüssige, wasserhelle oder leicht grünlich gefärbte Flüssigkeit dar, welche ein niedriges spezifisches Gewicht (1004—1008, Strauß) besitzt, welche sauer schmeckt und deutliche Reaktion auf HCl gibt, aber keineswegs hohe Werte für die Gesamtazidität haben muß (Strauß). Der Schichtungsquotient, d. h. das Verhältnis des Bodensatzes zur Flüssigkeit bleibt meist unter 5%. Sarzine und Hefe in Sprossung fehlen, ein positiver Ausfall der Gärungsprobe ist nicht zu erzielen (Strauß). Diese Eigenschaften verliert das Erbrochene, wenn sich zur Gastroenterostomie eine motorische Insuffizienz oder eine Stenose hinzugesellt. In diesen Fällen findet man neben den Speiserückständen einen positiven Ausfall der Gärungsprobe. Man findet Sarzine und Hefe in Sprossung und es wird der Schichtungsquotient ein entsprechend größerer.

Die Palpation des Magens ergibt gewöhnlich eine Druckschmerzhaftigkeit in der Pylorusgegend, bisweilen daselbst auch eine Resistenz (Ulkusnarbe). Der Stuhlgang ist für gewöhnlich angehalten, oft besteht Stuhlverstopfung. Besteht häufiges Erbrechen, so ist die Urinabscheidung verringert, und führt das Leiden, wenn es lange besteht, zum Verfall der Kräfte und zu starker Abmagerung.

Was die objektive Untersuchung des Magens betrifft, so ergibt dieselbe in vielen Fällen, aber nicht in allen, eine Erweiterung des Magens, die häufig mit einem Tiefstand desselben gepaart ist und zwar kann diese Erweiterung des Magens nach Riegel sowohl durch Atonie, als auch durch ein mechanisches Hindernis am Magenausgang bedingt sein, was ja ohne weiteres erklärlich ist, wenn man die große Rolle bedenkt, welche das Ulkus in der Aetiologie des Magensaftflusses spielt. Will man auf Grund der objektiven Untersuchung des Magens die Diagnose des Magensaftflusses stellen, so muß man natürlicherweise das Vorhandensein von Magensaft im nüchternen Magen nachweisen. Zu diesem Zwecke empfiehlt Riegel die bereits von Reichmann geübte Methode. Der Magen wird am Abend reingewaschen und am nächsten Morgen wieder nüchtern ausgehebert. Natürlich muß man darauf achten, bei der abendlichen Ausspülung des Magens alles Waschwasser zu entfernen. Bezüglich der weiteren Details in der Symptomatologie des Magensaftflusses muß ich auf die Handbücher der internen Medizin verweisen und gehe ich gleich zu den chirurgisch wichtigen Komplikationen des Magensaftflusses über, welche der Krankheit auch das Gepräge einer chirurgischen Affektion aufdrücken. Es sind dies die Magenektasie und das Ulkus. Bezüglich der Ektasie haben wir schon erwähnt, daß bei der Gastrosukkurrhöe sowohl die atonische als auch die hypertonische Form als Komplikation auftreten kann; die erstere erklärt sich nach Riegel dadurch, daß die kontinuierliche Absonderung des Magensaftes ein völliges Leerwerden des Magens verhindert und die erhöhte Azidität des Magensaftes die Amylolyse hemmt. Auch

der durch die Hyperazidität, wenn dieselbe vorhanden ist, hervorgerufene Pyloruskrampf trägt zur weiteren Belastung des Magens bei. Die hypertonische Form ist die Folge einer Pylorusstenose, deren Entwicklung auch bei der Gastrosukkurrhöe verständlich wird, wenn man das Bindeglied des Ulkus dazwischen einschaltet. Dann ist der Zusammenhang nach Riegel derart, daß das Ulkus, das auf dem Boden der Hyperazidität entstanden ist, zunächst zur Pylorusstenose führt und zur Ektasie und in weiterer Folge sich die Hyperazidität, begünstigt durch die Stagnation, zur Gastrosukkurrhöe steigert. Aber es kann auch auf dem Boden der Gastrosukkurrhöe zum Auftreten eines Ulkus kommen, und dieses sekundär die Stenose bedingen. Auch die Tetanie ist als Komplikation der mit Stase einhergehenden Formen von Gastrosukkurrhöe beobachtet worden.

Was nun die chirurgische Behandlung der Gastrosukkurrhöe betrifft, so richtet sich dieselbe nicht so sehr gegen die Erkrankung als solche, sondern vor allem gegen ihre auf internem Wege nicht mehr zu beeinflussenden Komplikationen, also vor allem gegen die Magenerweiterung und Pylorusstenose. Und es werden daher in erster Linie die mit diesen Komplikationen behafteten Fälle von Gastrosukkurrhöe der chirurgischen Behandlung zugeführt werden müssen.

Die Indikation zum Eingriff ist dann gegeben, wenn sich zeigt, daß die Kranken in ihrer Ernährung herunterkommen, die Urinmenge sinkt, kurz, die Erscheinungen der motorischen Insuffizienz ausgesprochen sind. Die Operation wirkt dann in erster Linie in der Richtung, daß sie die Stagnation des Mageninhaltes beseitigt und mit ihr die schlimmen Folgen derselben, vor allem die Hyperazidität, die natürlich nicht sofort, sondern erst einige Zeit nach der Operation zurückzugehen pflegt.

Die Operation, welche hier in erster Linie wieder in Frage kommt, ist die Gastroenterostomie, welche auch in einer Reihe von Fällen von Banti, Colzi, Hartmann, Ricard u. a. mit Erfolg ausgeführt worden ist. Die Gastroenterostomie wirkt bei der Gastrosukkurrhöe in mehrfacher Weise günstig ein. In erster Linie entlastet sie den Magen und sorgt für raschen Abfluß des Mageninhalts in den Darm und benimmt auf diese Weise dem Kranken das Erbrechen. Sie schafft demnach auch die unmäßig abgesonderten Magensekrete in den Darm ab. Ferner kehrt nach der Gastroenterostomie sowohl die Hyperazidität als auch die Hypersekretion allmählich zur Norm zurück. Die Pyloroplastik wird in diesen Fällen weniger zu empfehlen sein, weil sie langsamer wirkt, als die Gastroenterostomie, und weil man bei der Gastrosukkurrhöe auch vielfach mit atonischen Zuständen des Magens zu rechnen hat, welche ja die Ausführung der Pyloroplastik kontraindizieren. In denjenigen Fällen, in welchen Motilitätsstörungen die Gastrosukkurrhöe nicht komplizieren, wird man natürlicherweise mit der Vornahme einer Operation zurückhaltend sein, aber es gibt auch solche Fälle, die allen Mitteln getrotzt haben, so daß bei ihnen operiert werden mußte. Ueber derartige Fälle berichten Soupault und Strauß. In 2 Fällen von Soupault hat Hartmann die Pylorusresektion mit Erfolg ausgeführt. In beiden Fällen waren am Pylorus zwar keine Verengungen, aber Geschwüre vorhanden. Soupault hält die Pylorusresektion und die Gastroenterostomie in Bezug auf ihre Resultate bei der Gastrosukkurrhöe für gleichwertig, meint jedoch, daß

nach der Pylorusresektion der Chemismus des Magens gründlicher zur Norm zurückkehrt, als bei der Gastroenterostomie. Ich könnte mich dieser Anschauung nicht anschließen, da ja nach der Gastroenterostomie der Magensaft direkt alkalisch werden kann, was bei der Pylorusresektion nicht der Fall ist und es entschieden zu verwerfen ist, bei der Gastrosukkurrhöe die Pylorusresektion auszuführen. So sehen wir denn, daß bei der Gastrosukkurrhöe eigentlich die chirurgischen Eingriffe nur durch Komplikationen bedingt sind, entweder durch die Stenose oder durch ein Ulkus und für gewöhnlich pflegt, wenn die Gastrosukkurrhöe der inneren Behandlung trotzt, eines dieser beiden Momente mit im Spiele zu sein.

Die Erfolge der operativen Behandlung der Gastrosukkurrhöe sind im allgemeinen gute. Die Fälle von Soupault sind zum Teil schon 4—5 Jahre nach der Operation geheilt. Der Fall von Strauß, bei welchem die Gastroenterostomie ohne das Vorhandensein von bemerkenswerten motorischen Störungen ausgeführt worden war, starb bald nach der Operation an Entkräftung. Die Patientin hatte schon vorher tetanieartige Zustände gehabt. Die Obduktion ergab das Vorhandensein multipler Narben im Magen, auch in der Nähe des Pylorus.

Daß natürlich die Prognose der Operation eine viel ungünstigere wird, wenn bereits Tetanie vorhanden ist, ist selbstverständlich. Nichtsdestoweniger gelang es z. B. Jonnesco und Grossmann (Revista de Chirurgia 1905 Nr. 7) in einem Falle von Hypersekretion kombiniert mit Pylorospasmus und Tetanie die hintere Gastroenterostomie mit Erfolg auszuführen. Durch letztere verschwand die Hypersekretion und der Kranke wurde völlig geheilt.

21. Kapitel.

Die funktionellen Ergebnisse der am Magen wegen Geschwür und seiner Folgezustände ausgeführten Operationen.

Obgleich wir schon bei den einzelnen Kapiteln Gelegenheit genommen hatten, die Beeinflussungen, welche die verschiedenartigen Magenerkrankungen durch die Operation erfahren, in großen Zügen zu erwähnen, so harrt noch die Frage der Beantwortung, inwieweit die vor der Operation durch die Erkrankung gestörten Funktionen des Magens nach derselben wiederum zur Norm zurückkehren. Bekanntlich sind wir gerade beim Magen in der glücklichen Lage, nicht bloß über seine Funktionen genau informiert zu sein, sondern auch eine Reihe von verläßlichen Methoden zu besitzen, die uns die Funktionsprüfung dieses Organes gestatten. Es ist daher eigentlich auffallend, daß man erst relativ spät daran gegangen ist, derartige Funktionsprüfungen an Fällen vorzunehmen, welche wegen Geschwür und seiner Folgezustände einer Operation unterzogen worden sind. Derartige Funktionsprüfungen wurden eigentlich erst dann vorgenommen, nachdem bereits in einer großen Zahl von Fällen die praktischen Erfolge für die Zweckmäßigkeit und für die Richtigkeit der eingeschlagenen operativen Behandlung gesprochen hatten.

Die ersten Bemerkungen über die Prüfung der Magenfunktion bei

der Pyloroplastik nach gutartiger Stenose finden wir bei Klemperer und Boas. Beide berichten aber nur ganz kurz über ihre Fälle. In dem Falle von Klemperer handelte es sich um Pylorusstenose nach Verätzung, bei welcher sich bei der von Bardeleben ausgeführten Operation (Pyloroplastik) der Magen als stark erweitert erwies. Als der Patient einige Monate später an Lungenphthise starb, zeigte sich bei der Sektion der Magen nicht mehr dilatiert. Im Anschluß an diese Mitteilung erwähnt Boas, daß auch er in einem von Köhler operierten Falle (Pyloroplastik) ein normales Verhalten der chemischen und mechanischen Funktion des Magens gefunden hat. Die spätere Zeit brachte eine Reihe von Arbeiten, so die von Kaensche, Rosenheim, Mintz, Dunin (ich übergehe hier diejenigen Arbeiten, welche sich mit dem Magenkarzinom beschäftigen). Am wertvollsten erscheinen jedoch die über eine große Zahl von Fällen berichtenden Arbeiten von Carle-Fantino, Kausch, Petersen-Machol und Rencky. Während so allmählich ein größeres klinisches Material in dieser Richtung verwertet wurde, haben Chlumsky und Kelling in ihren verdienstvollen Arbeiten über Gastroenterostomie auch experimentelle Beiträge gebracht, die das uns hier interessierende Thema vielfach berühren und zur Klärung mancher auffälliger Resultate beigetragen haben.

Wie wir aus dem Vorhergehenden wissen, pflegen bei Ulkus und seinen Folgezuständen vor allem die sekretorischen Funktionen in hohem Grade gestört zu sein; es wird uns daher in erster Linie interessieren, inwieweit diese Funktionen, wenn sie gestört sind, eine Aenderung, resp. eine Rückkehr zur Norm erfahren. Natürlich müßten wir hier nacheinander die Frage aufwerfen, inwieweit die Gastroenterostomie, die Pyloroplastik, die Loretasche Divulsion und die Resektion des Pylorus resp. des Geschwürs in dieser Richtung wirksam sind. Betrachten wir zuerst die Gastroenterostomie mit Rücksicht auf ihre funktionellen Ergebnisse. Wir wissen, daß das Magengeschwür und die Pylorusstenose vielfach mit einer Hyperchlorhydrie einhergehen. Mintz, Rosenheim, Mikulicz, Kausch, Petersen, Rencky u. a. haben gefunden, daß diese gesteigerten Aziditätswerte nach der Gastroenterostomie rasch zur Norm zurückkehren, ja sogar unter dieselbe heruntersinken, so daß der Mageninhalt bisweilen ohne freie Salzsäure, aber gewöhnlich nicht alkalisch angetroffen wird. Nach den Untersuchungen von Carle-Fantino ist nach der Gastroenterostomie der Gehalt des Magensaftes an freier Salzsäure bei demselben Individuum nach demselben Probefrühstück ziemlich wechselnd und er schwankt zwischen 0 ‰ und 1,5 ‰. Darauf ist es wohl zurückzuführen, wenn in Bezug auf die Menge der nach der Gastroenterostomie im Magensaft enthaltenen freien Salzsäure, resp. über das Fehlen derselben nicht ganz übereinstimmende Angaben existieren. Gleichzeitig mit der Hyperazidität verschwindet auch die in den meisten Fällen bestehende und auf die Stauung zurückzuführende übermäßige Produktion des Magensaftes, die Gastrosukkurrhöe. Was die Fälle betrifft, welche vor der Operation normale oder verminderte HCl-Produktion gehabt hatten, so konnte bezüglich dieser Petersen die Beobachtung machen, daß nach der Operation die Salzsäure fast völlig verschwindet, während bei der Hyperchlorhydrie die Salzsäure nach der Operation zwar erheblich sinkt, aber immer noch vorhanden

bleibt. Jedenfalls müssen wir daran festhalten, daß die Hyperazidität der Ausdruck der Stagnation des Mageninhaltes und bei der Aufhebung des Hindernisses für die Magenentleerung einer Rückbildung fähig ist. Eine sekretorische Insuffizienz ist dagegen der Ausdruck der Erkrankung der Magenschleimhaut, die zur Vernichtung des Drüsengewebes geführt hat, also eines mukösen atrophischen Katarrhs, wie sich ein solcher auch an länger dauernde mechanische Störungen anschließen kann. Wenn sich daher auch nach ausgeführter Gastroenterostomie ein Mangel der sekretorischen Tätigkeit des Magens zeigt, so wird derselbe, wenn auch nicht in allen Fällen, so doch in einer großen Zahl auf derartige durch Stauung hervorgerufene Katarrhe, eventuell durch ein in Entwicklung begriffenes Neoplasma bedingt sein. Interessant ist, daß Kaiser in 3 Fällen die Beobachtung gemacht hat, daß die vor der Operation vorhanden gewesenen Salzsäurereaktionen schwanden 4 Wochen nach der Operation, $1\frac{1}{2}$ Jahre später waren sie wiederum vorhanden. Ein unverändertes Fortbestehen der vorher bestandenen Hyperchlorhydrie sah Petersen nur in einem Falle von nachträglicher Schrumpfung der Anastomosenöffnung. Was die Milchsäure betrifft, so verschwindet sie, wenn sie vor der Operation vorhanden war (Petersen). In 2 Fällen, über welche Kaiser berichtet hat, ist sie aber auch nach der Operation vorhanden gewesen.

So sehen wir denn, daß die Gastroenterostomie in einer Reihe von Fällen in Bezug auf die sekretorische Tätigkeit des Magens eigentlich des Guten zu viel leistet, indem in den Fällen von verminderter Azidität sie von einem Ausfall der Salzsäure im Magensaft gefolgt ist. Der Verlauf nach der Operation und das Befinden der Kranken nach derselben läßt nun allerdings die Behauptung zu, daß dieser Ausfall für den Kranken keine weitere Bedeutung hat und von ihnen sehr gut ertragen wird. Jedenfalls ist sie, mit der Hyperazidität verglichen, das kleinere Uebel und da wir gerade in der Hyperazidität jenes Moment erkannt haben, welches an dem Chronischwerden des Magengeschwürs mit Schuld trägt, so werden wir eine Operation, welche die Azidität möglichst verringert, auch als geeignet für die Heilung des Geschwürs ansehen. Als ganz belanglos wird naturgemäß dieser Ausfall von Salzsäure nicht betrachtet werden können, wenn wir der Salzsäure nach der Gastroenterostomie auch keine große Bedeutung beimessen können, da ja durch diese Operation der Magen zu einem Durchgangsorgan für die Speisen degradiert und an Stelle der Magenverdauung die Darmverdauung gesetzt wird.

Was die motorische Funktion des Magens betrifft, so wird durch die Gastroenterostomie fast ausnahmslos eine Besserung derselben und Hand in Hand damit eine Verkleinerung des dilatierten Magens erzielt, ja in manchen Fällen, wenn sich die Stenose rasch entwickelt und nicht zu lange Zeit vor der Operation bestanden hatte, kann auch ein völliges Zurückgehen der motorischen Funktion des Magens bis zur Norm beobachtet werden. Eine Besserung tritt auf alle Fälle ein und wenn dieselbe auch nicht zu einer nennenswerten Verkleinerung des Magens führt, so sorgt sie doch in genügender Weise für die Entleerung des Magens und es kommen trotz der noch nach der Operation bestehen bleibenden Erweiterung des Magens die vor der Operation durch dieselbe bedingten Erscheinungen in Wegfall. Die Verkleinerung

des Magens geht erst rasch, dann langsamer vor sich und der nach zirka einem Jahr nach der Operation erreichte Status pflegt für gewöhnlich dauernd zu sein.

Interessant ist ferner, daß in vielen Fällen nach Gastroenterostomie der Abfluß der Speisen aus dem Magen in den Darm ein beschleunigter ist, so daß die nach Probemahlzeiten zurückbleibenden Rückstände geringer sind als unter normalen Verhältnissen. Die Erklärung hierfür liegt in der von Hirsch (Zentralblatt für innere Medizin 1897: Zur Funktion des Magens) gefundenen Tatsache, daß die Füllung des Duodenums die Magenentleerung verzögert. Kelling hat durch Tierversuche sich davon überzeugen können, daß in den Fällen von Gastroenterostomie, in welchen der Mageninhalt unter Vermeidung des Duodenums in den abführenden Schenkel hinabfließt, die Hemmungsreflexe in Wegfall kommen, welche vom gefüllten Duodenum aus auf die Motilität des Magens ausgeübt werden. Aus diesem Grunde findet die Entleerung des Magens nach Gastroenterostomie rascher statt als unter normalen Verhältnissen. Kelling zieht daraus die praktische Forderung, daß, wenn man bei offenem Pylorus gastroenterostomiert und eine rasche Entleerung des Magens nach der Operation erzielen will, man den offenen Pylorus verengen muß, um so das Duodenum von der Passage der Speisen und den genannten Duodenalreflex auszuschalten.

Eine lebhafte Debatte hat die Frage aufgeworfen, ob es vielleicht in der Magendarmöffnung im Laufe der Zeit zur Bildung eines Sphinkters komme, welcher die Speisen im Magen zurückhält und ein periodisches Austreten derselben ähnlich wie der Sphincter pylori bewirkt. Liest man die Arbeiten über diesen Gegenstand, so findet man, daß fast von allen Autoren darauf hingewiesen wird, daß der neue Pylorus nach der Gastroenterostomie den Mageninhalt festhält, daß man imstande ist, den Magen mit Flüssigkeit oder Luft aufzublähen, ohne daß diese sofort in den Darm übertreten. Einzelne Autoren, wie z. B. Carle-Fantino und Kausch haben angenommen, daß sich im Laufe der Zeit an der Gastroenterostomieöffnung direkt ein funktionsfähiger Pylorus entwickelt. Die Resultate der nach dieser Richtung hin angestellten experimentellen Untersuchungen sind nun allerdings dieser Anschauung nicht günstig gewesen. Wenn man sich vorstellt, daß ein Sphinktermuskel nicht bloß ein anatomisch, sondern auch in Bezug auf seine nervöse Innervation ein ganz eigenartiges Gebilde ist, so ist schon unwahrscheinlich, daß es an der Stelle einer Gastroenterostomieöffnung zu einem wirklichen Sphinkter kommen sollte. So konnte z. B. Gherardi bei seinen Tierversuchen an der Gastroenterostomieöffnung niemals etwas von einem Sphinktermuskel nachweisen. Desgleichen waren auch die Untersuchungen von Siegel und Petersen am Menschen in dieser Richtung negativ. Niemals fand sich in der Umgebung der Anastomosenöffnung eine Hypertrophie der Muskelfasern oder eine veränderte Anordnung derselben. Petersen weist ferner darauf hin, daß ja bereits nach 4—5 Wochen, also einer Zeit, zu welcher ein Sphinkter sich hätte noch nicht entwickeln können, bei vorsichtiger Aufblähung des Magens eine Kontinenz desselben für Luft nachgewiesen werden kann. Nach den Untersuchungen von Kelling finden diese Erscheinungen eine ganz andere Erklärung: nach den hydrostatischen Verhältnissen im Bauchraum braucht nämlich das Wasser aus dem

Magen seiner Schwere nach nicht abzulaufen, weil die Schwere des Mageninhalts bei normalen Druckverhältnissen im Bauchraum nicht in Betracht kommt. Das, was die Flüssigkeit durch die Gastroenterostomieöffnung treibt, ist nur die Kontraktion der Magenmuskulatur. Daß der Magen trotz der Gastroenterostomie sich mit Luft auftreiben läßt, erklärt sich daraus, daß der Darm seiner forcierten Füllung einen Widerstand entgegensetzt, welcher auch groß genug ist, um den Magen mit zur Aufblähung zu bringen. Petersen möchte jedoch auch die Kontraktion der neben der Fistel verlaufenden Muskelfasern nicht für ganz nebensächlich halten. Er erwähnt einen Fall von Mahaut (These de Lyon, zitiert bei Hartmann und Soupault), bei welchem die einen Monat nach der Gastroenterostomie in den Magen eingeblasene Luft sofort in den Darm entwich. In diesem Falle befand sich bei der Autopsie der Murphyknopf in situ.

Was die mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungen des Magensaftes vor und nach der Gastroenterostomie betrifft, so sind solche nicht sehr zahlreich ausgeführt worden (Kaiser, Rencky, Dunin, Grunzach und Koevesi). Dieselben ergaben, daß Sarzine und Hefe, sowie die Jaworskischen Zellkörperchen nach der Operation für gewöhnlich schwanden. Rencky konnte aber auch durch längere Zeit, bis zu 11 Monaten nach der Operation, in 2 Fällen Sarzine nachweisen. Blutuntersuchungen vor und nach der Operation, die Nikolaysen angestellt hatte, ergaben in 2 Fällen unveränderte Zahlen vor und nach der Operation, in 6 Fällen ein rasches Ansteigen der Zahl der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes.

Interessant sind die Resultate der nach Gastroenterostomie wegen gutartigen Magenerkrankungen ausgeführten Stoffwechseluntersuchungen. Es liegen hier sowohl Tierexperimente als auch Untersuchungen am Menschen vor. Stoffwechseluntersuchungen nach Gastroenterostomie sind unter anderen von Heinsheimer, Jößlin (bei Krebs), Nikoleysen, Trikomi, Rosenberg (beim Hund) gemacht worden. Während in einzelnen Fällen normale Verdauungstätigkeit und normale Ausnützung der Fette und Eiweiskörper gefunden wurde, und die Patienten sich im Stickstoffgleichgewicht befanden und sogar dasselbe überschritten und N ansetzten (wie ein Fall von Heinsheimer), fand man in anderen Fällen mangelhafte Ausnützung der Fette und Eiweißkörper (Heinsheimer, Rosenberg, Jößlin) oder nur von Fett (Trikomi, Nikoleysen). Diese mangelhafte Ausnützung der Fettstoffe kann sich mit der Zeit bessern. So fand Nikoleysen bei einer Patientin, die er 1 Jahr nach der Gastroenterostomie untersucht hat, in den Fäzes einen Fettverlust von 3,8% der Fettstoffe der Nahrung und bei einer Kranken, die er 15 Wochen postoper. nachuntersucht hat, einen solchen von 13,11%. 1 Jahr später wurde diese Patientin wieder untersucht. Da betrug der Fettverlust nurmehr 3,03%. Im Gegensatz hierzu konnte Heinsheimer bei einer Patientin, welche beinahe 2 Jahre nach der Operation auf ihren Stoffwechsel untersucht worden war, noch immer ein bedeutendes Defizit in der Ausnützung der Fette konstatieren. Die Kranke verlor mit dem Stuhl etwa 12,4% der Fettzufuhr. Heinsheimer meint, daß eine Benachteiligung der Verdauungstätigkeit besonders dann eintreten dürfte, wenn die Magendarmfistel sehr weit nach abwärts von der Plica Fateri angelegt wird und so das Sekret der

Leber und Bauchspeicheldrüse einen abnorm weiten Weg zurücklegen muß. Er empfiehlt daher, um erhebliche Störungen in der Fettverdauung auszuschalten, eine Stelle möglichst nahe der Plica Fateri zur Anastomose zu wählen. Allerdings konnte Heinsheimer in seinem Falle keine Angaben machen, an welcher Stelle die Anastomose angelegt worden war. Verminderte Ausnützung der Stickstoff- und Fettzufuhr fand Rosenberg auch bei gastroenterostomierten Hunden; er erklärt dieselbe durch die durch die Operation veränderte Einwirkung der Verdauungssäfte aufeinander. Es bleibt nach seiner Anschauung dem Zufall überlassen, ob die aus dem Magen in den Darm eintretenden Chymusmengen auf hinreichende Quantitäten alkalischer Säfte stoßen, durch welche eine weitere Abstumpfung der Säure des Chymus, welche für den weiteren Verlauf der Verdauung notwendig ist, erzielt werden kann. Und da gerade das fettspaltende Ferment der Bauchspeicheldrüse schon in schwacher Säurelösung zerstört wird, so würde sich dadurch die mangelhafte Fettassimilation sehr gut erklären. Eventuell könnte eine Alkalinisierung des Darminhalts erst sehr spät erfolgen, so daß auch die Fettverdauung erst in einem tieferen Darmabschnitte einsetzt und auf diese Weise ein Ausfall in der Fettresorption durch den Wegfall eines großen Teiles der resorbierenden Fläche resultiert. Kelling hat auf Grund von Tierversuchen den Ausfall in der Ausnützung der Nahrung auf andere Weise erklärt. Er fand nämlich, daß auf reflektorischem Wege durch den Eintritt von Fett und Säure in das Duodenum der Zufluß von Verdauungssäften (Galle und Pankreassaft) ausgelöst wird. Dieser Reflex wird jedoch nicht vom Jejunum ausgelöst. Wenn daher die Nahrungsstoffe durch die Gastroenterostomieöffnung direkt in das Jejunum gelangen, so fehlt dieser Reflex und es wird Galle und Pankreassaft nur in mangelhafter Menge ausgeschieden und dadurch die Ausnützung der Nahrung beeinträchtigt.

Die Wichtigkeit der vorerwähnten Stoffwechseluntersuchungen soll nun gewiß nicht geschmälert werden, aber mir dünkt, daß die vorhandenen Untersuchungen doch noch zu gering an Zahl sind, als daß sie allgemeine Schlüsse zu ziehen gestatten würden, besonders mit Rücksicht auf die große Zahl der bisher ausgeführten Operationen und der ausgezeichneten Erfolge, die diese Operationen an so vielen Fällen aufzuweisen hatten. Es gibt ja gewisse Fälle, welche auch nach der Operation, wenn auch die subjektiven Beschwerden geschwunden sind, keine rechte Zunahme des Körpergewichts zeigen wollen, auch dann, wenn man sie unter die denkbar günstigsten äußeren Verhältnisse bringt, aber im allgemeinen müssen wir es als die Regel betrachten, daß die Erholung des Kranken nach der Operation eine ganz außerordentlich rasche ist, so daß wir annehmen müssen, daß die mangelhafte Ausnützung der Nahrung wohl nur die Ausnahme bildet, und diese auch hier, wie ja die untersuchten Fälle direkt gezeigt haben, einer Besserung fähig ist. Kelling nimmt für diese sich bessernden Fälle eine mit der Zeit einsetzende vermehrte Produktion von Galle und Pankreasaft, resp. das Eintreten anderer uns noch unbekannter Reflexe zur Auslösung der Sekretion an.

Bei der Besprechung der funktionellen Ergebnisse der Gastroenterostomie müssen wir noch einiger Erscheinungen gedenken, welche die Folge der an abnormer Stelle zwischen Magen und Darm hergestellten

Kommunikationsöffnung sind, und welche, weil sie unter normalen Verhältnissen nicht vorhanden sind, gewissermaßen als Komplikation der Gastroenterostomie bezeichnet werden müssen. Ich übergehe hier ganz den Circulus vitiosus, dessen Auftreten und dessen Verhütung so sehr mit der operativen Technik der Gastroenterostomie zusammenhängt, daß ich den Auseinandersetzungen an anderer Stelle nicht vorgreifen will. Ich will hier nur des Vorläufers des Circulus vitiosus gedenken, nämlich des Eindringens von Galle und Pankreassaft in den Magen, um dann als weitere Komplikation noch die nach der Gastroenterostomie auftretenden Diarrhöen zu besprechen. Von der wichtigsten Komplikation der Gastroenterostomie, dem peptischen Jejunumgeschwür, soll bei den Darmgeschwüren die Rede sein.

Was zunächst das Auftreten von Galle im Magensaft betrifft, so stellt dasselbe unter normalen Verhältnissen einen äußerst seltenen Befund dar. Nach der Gastroenterostomie ist Galle jedoch sowohl im nüchternen Magen als auch nach Probemahlzeiten fast konstant nachzuweisen, wie von allen Beobachtern hervorgehoben wird. Der Befund von Galle im Magen ist sowohl nach der Wölflerschen und nach der Hackerschen als auch nach der Wölfler-Rouxschen Y-förmigen Gastroenterostomie beobachtet worden (Kaiser). So müssen wir denn sagen, daß sich der Rückfluß von Galle in den Magen durch keine Art der Gastroenterostomie vermeiden läßt. Am sichersten scheint man gegen diesen Gallenrückfluß noch durch die Gastroenterostomie von Hacker in der Modifikation von Petersen geschützt zu sein, indem Petersen anführt, daß unter den so operierten Fällen bei 40% Galle im Magensafte fehlte. Die Ursache davon liegt wohl nicht an der hinten angelegten Magendarmöffnung, sondern an der Art der Anheftung der Schlinge, durch welche eine Spornbildung vermieden wird. Der Rückfluß von Galle ist am stärksten bald nach der Operation, nimmt, wenn längere Zeit nach der Operation verstrichen ist, ab, kann aber auch noch nach vielen Monaten nach der Operation nachgewiesen werden.

Es fragt sich nun, ob einer Beimengung kleiner Mengen von Galle irgend eine Bedeutung zuzuschreiben ist. Wir müssen sagen, daß nicht, es ist dies auch nach den Versuchen von Chlumsky, sowie nach Erfahrungen, die man mit der Cholezystogastroanastomose gemacht hat, nicht wahrscheinlich. Dieser Rückfluß von Galle stört weder die Heilung, noch das Wohlbefinden des Kranken, wenigstens in der erdrückenden Ueberzahl der Fälle. Aber Kausch und Kelling haben doch über 2 Fälle berichten können, bei welchen der Gallenrückfluß von andauernden Beschwerden, bestehend in galligem Geschmack im Munde und dyspeptischen Erscheinungen gefolgt war. Im Falle von Kausch hat es sich um einen Neurastheniker gehandelt, und auch Kelling nahm für seinen Fall eine zerebral bedingte Geschmacksanomalie an. Kelling möchte daher behaupten, daß, wenn auch die Anwesenheit von Galle im Magen für gewöhnlich keine Beschwerden macht, doch diejenigen Menschen, welche infolge einer Erkrankung des zentralen Nervensystems zu abnormen Geschmacksempfindungen neigen, Gefahr laufen, nach der Gastroenterostomie gegen diesen Gallenrückfluß intolerant zu werden. Kelling empfiehlt für diese Fälle eine psychische Behandlung.

Wenn nun Galle nach der Gastroenterostomie in den Magen gelangt, so muß selbstverständlich auch Pankreassaft durch die Fistel in den Magen fließen, und es frägt sich, welche Bedeutung diesem Umstand beizumessen ist. Die klinischen Erfahrungen bei der Gastroenterostomie, sowie die Erfahrungen bei der tiefen Duodenalstenose sprechen schon dagegen, daß diese Beimengung des Pankreassaftes zum Mageninhalt irgend welche größere Störungen hervorzurufen geeignet ist. Es ist dies wichtig zu wissen, denn Chlumsky hat auf Grund seiner Tierversuche die Behauptung aufgestellt, daß, wenn sich das gesamte Pankreassekret in den Magen ergießt, dies eine Verdauungsstörung bewirkt, die in 1—2 Wochen den Tod des Versuchstiers herbeiführt. Dieser Anschauung hat zuerst Steudel und dann Kelling widersprochen. Kelling konnte die nach Chlumsky operierten Hunde am Leben erhalten, wenn er gleichzeitig den Pylorus verschloß. Es gehen die nach Chlumsky operierten Hunde nach der Ansicht von Kelling nicht an der Einwirkung des Pankreassaftes auf die Magenverdauung zu Grunde, sondern an dem Offenstehen des Pylorus, durch welchen das Duodenum bei jeder Magenkontraktion gefüllt wird und den schon erwähnten Reiz auf den Magen ausübt, so daß sich nichts durch die Gastroenterostomieöffnung in das Jejunum entleeren kann. Die Hunde gehen an Unterernährung zu Grunde. Wir müssen daher auch bezüglich des Pankreassaftes annehmen, daß seine Beimengung zum Magensaft nach der Gastroenterostomie keine Störungen hervorruft, wenigstens keine, welche durch die chemische Beschaffenheit dieses Verdauungssaftes erklärt werden könnten.

Als letzte Komplikation der Gastroenterostomie hätten wir noch die nach der Operation auftretenden Diarrhöen zu besprechen. Wenn man auch vielfach die Beobachtung gemacht hat, daß die vor der Operation bestehende Stuhlträgheit nach der Operation einer geregelten Stuhlentleerung Platz gemacht hat, so hat es doch nicht an Beobachtungen gefehlt, bei welchen nach der Gastroenterostomie Diarrhöen aufgetreten sind, die zwar einen gefährlichen Charakter für gewöhnlich nicht angenommen haben, die aber schließlich in einigen Fällen doch zur Entkräftung des Patienten geführt hatten und zum Teil wenigstens Schuld waren an einem tödlichen Ausgang. Die nach der Operation auftretenden Darmstörungen hat erst jüngst Anschütz auf der letzten Naturforscherversammlung zum Gegenstand eines Vortrages gemacht und interessierten uns aus seiner Zusammenstellung nur die Fälle, bei welchen man bei gutartigen Magenerkrankungen operiert hat und danach das Auftreten dieser Diarrhöen beobachten konnte. Kelling hat für diese Fälle als Ursache eine Reizwirkung der Darmschleimhaut durch den sauren Magensaft angenommen. Er hat sich auf die Versuche von Matthes gestützt (s. in der Pathogenese des runden Magengeschwürs), welche ergeben haben, daß die tieferen Teile des Dünndarms auf die Einspritzung von Magensaft mit Katarrhen und Verlust der Zotten und des Epithels reagieren. Die Salzsäure des Magensaftes wird wohl nicht als die alleinige Ursache dieser Diarrhöen anzusehen sein. So konnte Petersen die Diarrhöen auch in Fällen beobachten, bei welchen der Gehalt des Magensaftes an Salzsäure vor der Operation ein geringer war. Als Ursache dieser Diarrhöen nimmt Anschütz eine Reizung des Darmes durch das kontinuierlich schnelle

Hindurchtreten des Mageninhaltes an. Ich möchte glauben, daß auch der Umstand Berücksichtigung verdient, daß ja bei der Gastroenterostomie der Mageninhalt nicht in vorgearbeiteter Weise in den Darm übertritt, sondern die Darmschleimhaut für die Kosten der Verdauungstätigkeit so gut wie ganz aufkommen muß. Auch der Umstand, daß durch die vorausgegangene Erkrankung die Darmschleimhaut alteriert, bezw. geschwächt sein kann, verdient Beachtung. Nach Anschütz ist für diese postoperativen Darmstörungen charakteristisch, daß sie erst am 7.—10. Tage nach der Operation auftreten, ohne nachweisbare Ursache, auch bei strengster Diät. Zur Beseitigung empfiehlt Anschütz vollständige Entziehung der Nahrung, subkutane Ernährung mit Oel und Zucker, hohe Dosen Wismut und bei langem Anhalten der Diarrhöen auch Opium. Interessant ist, daß Anschütz auch nach Pylorusresektionen und Pyloroplastik in 2 Fällen schwere Verdauungsstörungen beobachten konnte, von welchen einer tödlich verlief. Wir an der Wölflerschen Klinik haben glücklicherweise nach Gastroenterostomie wegen gutartiger Magenerkrankungen diese Störung noch nicht beobachtet.

Sehen wir von dem Circulus vitiosus ab, so müssen wir sagen, daß die Erfolge der Gastroenterostomie die gleichen sind, einerlei, ob man die anterior oder posterior ausführt. Und wenn einzelne Autoren der Gastroenterostomie in irgend einer Form den Vorzug gegeben haben, so bezieht sich dies in erster Linie auf die Vermeidung des Circulus vitiosus, also jener Komplikation, die hier nicht in die Besprechung einbezogen worden ist. Bezüglich der Besserung der sekretorisch-motorischen Funktion besteht zwischen den einzelnen Formen der Gastroenterostomie kein wesentlicher Unterschied, und nur bezüglich der Häufigkeit der galligen Beimengung scheint die hintere Gastroenterostomie in der Modifikation von Petersen gewisse Vorzüge zu besitzen.

Schließlich will ich noch unter den funktionellen Ergebnissen der Gastroenterostomie erwähnen, daß auch das Verschwinden von Tumoren und die Heilung der Geschwüre in vielen Fällen beobachtet und auch anatomisch nachgewiesen wurde.

Nicht so zahlreich wie bezüglich der Gastroenterostomie sind die Untersuchungen über die funktionellen Ergebnisse der wegen gutartigen Magenerkrankungen gemachten anderen Operationen zunächst der Pyloroplastik und Loretaschen Operation. Untersuchungen über diese Operationen liegen von Klemperer, Boas, Carle-Fantino, Gherardi und Kausch vor. Auch nach der Pyloroplastik und, nach Carle-Fantino, auch nach der Loretaschen Divulsion konnte man einen ähnlichen Einfluß auf die sekretorisch-motorische Funktion des Magens konstatieren wie nach der Gastroenterostomie. Eine vor der Operation bestandene Hyperazidität verschwindet allmählich und macht normalen Verhältnissen, nur selten subaziden Werten Platz. Die motorische Funktion bessert sich, die Erweiterung des Magens geht zurück, auch die übermäßige Produktion von Magensaft pflegt zu schwinden. Im allgemeinen pflegt jedoch die Besserung nach Gastroenterostomie rascher einzutreten und die abnormen Zustände sich mehr der Norm zu nähern als nach der Pyloroplastik. Nach den Untersuchungen von Carle-Fantino ist die Pyloroplastik in den Fällen, in welchen neben

der Dilatation des Magens auch Atonie besteht, die weniger empfehlenswerte Operation, ein Standpunkt, den übrigens auch Mikulicz und Kausch teilen. Was den Rückfluß von Galle betrifft, so konnten Carle-Fantino und Gherardi denselben nach der Pyloroplastik nicht konstatieren. Kausch fand nach der Pyloroplastik zwar selten, doch häufiger als normal Galle im Magen. In 2 Fällen bestand sogar kurz nach der Operation starke Ueberstauung von Galle, ein Befund, den auch wir erheben konnten. Es geht jedoch diese Rückstauung wieder zurück. Der durch die Operation erweiterte Pylorus scheint mit der Zeit seine volle Schlußfähigkeit wieder zu erlangen (Carle-Fantino). Kausch resümiert auf Grund seiner eingehenden Untersuchungen als die funktionellen Ergebnisse der Pyloroplastik und der Divulsio pylori folgendes: 1. Die motorische Funktion wird normal; 2. der Magen verkleinert sich, kehrt aber selten zur normalen Größe zurück; 3. die Hyperazidität geht zur Norm zurück; 4. der Pylorus wird schlußfähig; 5. es erfolgt kein Gallenrückfluß und 6. Hypo- und Anachlorhydrie wird nicht beeinflußt.

Sehr spärlich sind die Untersuchungen über die funktionellen Ergebnisse bei Resektion des Ulkus resp. bei Resektion des Pylorus wegen eines in demselben sitzenden Geschwürs. Känsche erwähnt einen Fall, bei welchem wegen eines an der kleinen Kurvatur nahe an der Kardia sitzenden Geschwürs die Resektion desselben ausgeführt worden ist. Der Magensaft vor der Operation war stark sauer, freie HCl war reichlich vorhanden, keine Milchsäure. Nach der Operation fand man die sekretorische und motorische Funktion bei wiederholten Untersuchungen normal. Ueber Funktionsuntersuchungen nach Resektion des narbig veränderten Pylorus berichtet Bela Imrédy. Es besserte sich nach der Operation die motorische und sekretorische Funktion des Magens, doch blieben in einem Falle Magenbeschwerden zurück, so daß man bereits 5 Wochen nach der Operation mit Magenauswaschungen beginnen mußte. Die Größe des Magens ging zurück und die motorische Funktion desselben besserte sich. Ueber die funktionellen Ergebnisse von 3 Pylorusresektionen wegen Geschwür berichtet ferner Rençky. In dem einen Falle trat nach der Operation eine Lähmung des Magens ein mit Dilatation und Nahtinsuffizienz. In dem zweiten Falle zeigte sich zunächst eine Besserung der motorischen Funktion, nach 1 Jahr jedoch wieder die alten Beschwerden. 4 ½ Jahre nach der Operation zeigte sich der Ernährungszustand des Kranken herabgesetzt, die Motilität des Magens war gestört und es bestand übermäßige Salzsäureabscheidung; Tod durch Perforation eines neuen Geschwürs. Es hat demnach die Resektion des Pylorus die sekretorische und motorische Funktion des Magens nicht dauernd günstig beeinflußt und auch nicht einmal das Auftreten neuer Geschwüre verhindern können. In dem zweiten Falle wurde die motorische Funktion normal, ja sogar lebhafter, indem eine rasche Entleerung des Magens nach der Operation stattfand. Galle gelangte in den beiden letztgenannten Fällen in den Magen. Wir sehen demnach, daß auch die funktionellen Ergebnisse der Pylorusresektion wegen Geschwür, resp. Pylorusstenose keineswegs für die Vornahme dieser Operation sprechen.

II. Abschnitt.

Die Geschwüre des Darmkanals.

Literaturverzeichnis.

1. Das runde Duodenalgeschwür, seine Komplikationen und Folgezustände.

Vollständige interne Literatur über das Duodenalgeschwür siehe bei: Krauß, Das perforierende Geschwür des Duodenum 1863; Chvostek, Das einfache, runde oder perforierte Duodenalgeschwür, Wiener med. Jahrb. 1883. H. 1; Oppenheimer, Dissertation Würzburg 1891; Collin, H., Étude sur l'ulcère simple du Duodénum, Paris, Steinheil 1894; Ladevèze, Fr., Étude clin. et traitement de l'ulcère du duodénum, Paris, Baillière 1900 u. R. Laspeyres, Das runde Duodenalgeschwür. Zentralbl. f. d. Grenzgebiete d. inneren Medizin u. Chirurgie 1902. Nr. 1. 4. 6.

Statistik des Duodenalgeschwürs.

Andreal, Clinique méd. 1839. — Krug, Dissertation Kiel 1890. — Perry-Shaw, On diseases of the duodenum. Guy's hosp. Rep. 1894. Bd. 50. — Sheild, Two cases of the duodenum etc. Lancet 1895. I. p. 1170 u. Intern. med. Magazine 1895. Jan. — Trier, Medical Review 1864. L. Jan. — Willigk, Prager Vierteljahrschrift 1833. Bd. 38. S. 15.

Die wichtigsten internen Arbeiten über die Duodenalstenose.

Albu, A., Die Diagnose und Therapie der Duodenalstenose. Zentralbl. f. d. Grenzgebiete d. inn. Med. u. Chir. 1899. Nr. 4 u. 5. (daselbst Literatur). — Barbour, P. F., Stricture of the duodenum with abnormally small stomach. Arch. Pediatr. 1896. XIII. 275—277. — Boas, J., Ueber die Stenose des Duodenum. Deutsche med. Wochenschr. 1891. XVII. 869—872. — Cahn, Ueber die Diagnose der Verengerung des unteren Teiles des Duodenum. Berliner klin. Wochenschr. 1886. Nr. 22. — Cantù, L., La stenosi del duodeno. Riforma med. 1896. XII/3. 112—115. — Dąbrowski, W., Przypadek zwezenia dolnego odcintra drounast nicy [Duodenalstriktur]. Gaz. lek. 1892. II. Serie. XII. 316—324. — Daneyoshi, J., Report of post-mortem of a case of stricture of the duodenum. Sei-i-Kwai med. Journal 1889. VIII. 99—102. — Dujardin-Baumetz, Oettinger, Note sur un cas de dilatation de l'estomac, combinée de tétanie générale. Union méd. 1884. Nr. 15—18. — Hayem, Dilatation stomachale. Progrès méd. 1885. Nr. 44. — Hochhaus, H., Ueber Magenerweiterung nach Duodenalstenose. Berliner klin. Wochenschr. 1891. XXVIII. 409—413. — Herz, A., Ueber Duodenalstenosen. Deutsche med. Wochenschr. 1896. XXII. 362. 379. — Lissianski, V., Ulceration und Narbenstenose des Duodenum. Khirurgia 1901. X. 233—240. — Masius, Contribution à l'étude du rétrécissement duodénal, au dessous de l'ampoule de Vater. Ann. d. soc. méd.-chir. de Liège 1891. XXX. 232—235. — Patel, M. and Grange, P., Les sténoses duodénales. Gaz. d. hôp. 1900. LXXIII. 1035—1044. — Reiche, Zwei Fälle von tiefer Duodenalstenose. Jahresbericht der Hamburger Staatskrankenanstalten 1893. S. 180.

2. Die chirurgische Behandlung des Duodenalgeschwürs, seiner Komplikationen und Folgezustände.

Perforation in die freie Bauchhöhle.

Mit Benützung der Literaturangaben von Brunner.

Ackermann, Thèse de Lausanne 1896. — Allingham, H. W. and Thorpe, B., A case of perforated duodenal ulcer operation; recurrent haemorrh. Gastroenterostomy, recovery. Lancet London 1904. II. 886. — Angus, H. B., Rup-

tured duodenal ulcer; laparotomy; recovery. Brit. med. Journal 1903. I. 136. — Banzet and Lardennois, H., Péritonite suraiguë à début brusque; laparotomie; découverte et suture d'un ulcère perforant du duodénum. Bull. soc. anat. de Paris 1897. LXXII. 479—485. — Beck, v., Weitere Erfahrungen über die operative Behandlung der diffusen eiterigen Perforationsperitonitis. Beiträge zur klin. Chirurgie 1902. Bd. 34. S. 132. — Biggs, Med. Rec. 1895. II. p. 167 u. 317. — Blake, Duodenal ulcer with perforation. Ann. of surg. 1902. Okt. — Blecher, Ein Fall von operativ geh. Peritonitis nach Durchbruch eines Duodenalgeschwürs. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1902. Bd. 65. S. 112. — Boiffin, Congrès franç. de Chirurgie 1892. p. 210. — Bolton, Med. Rec. 1900. p. 494. — Brooks, H., Three cases of duodenal ulcer, two with symptoms of acute appendicitis. Proc. New York path. soc. 1899—1900. 1901. 81—85. — Ders., Med. Rec. 1896. Vol. LVI. p. 943. — Brunner, F., Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 69. (siehe Literaturangabe unter „perforiertes Magengeschwür"). — Brunner, K., Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 31. S. 740. — Brunton, A., Perforiertes Duodenalgeschwür, operative Heilung. Brit. med. Journal 1903. 17. Jan. — Bryant, Sem. méd. 1893. p. 335. — Burrows, H., A case of perforated duodenal ulcer; operation; subsequent development of subhepatic abscess, recovery. Lancet .1903. II. 1164. — Carnabel, Revista de chir. 1901. Nr. 11. p. 225. — Carter, Lancet 1901. II. p. 1194. — Clarke and Franklin, Two fatal cases of perfor. duodenal ulcer. The Lancet 1901. II. p. 1194. — Connell, A., A case of perforated duodenal ulcer; coeliotomy with subsequent gastro-jejunostomy, recovery. Lancet 1902. II. 674—675. — Dambrin, C. and Papin, E., Perforation d'un ulcère du duodénum; péritonite généralisée; laparotomie; mort. Bull. et mém. soc. anat. de Paris 1903. VI. Serie. V. 469—472. — Darras, De la perforation dans l'ulcère simple du duodenum. Thèse de Paris 1897. — Dean, H. P., A case of perforation of a chronic ulcer of the duodenum successfully treated by excision; death two months later from acute intestinal obstruction by a band. Transact. of the med. soc. of London 1894. XVII. 305—309. — Ders., A case of perforation of a chronic ulcer of the duodenum successfully treated by excision; death two months later from acute intestinal obstruction by a band. Brit. med. Journal 1894. I. 1014. — Dunn, L. A., A case of successful suture of a perforated duodenal ulcer. Transact. of the clin. soc. of London 1896. XXIX. 155—159. Brit. med. Journal 1896. I. p. 846. — Festal, A., Vaste ulcère rond de la première portion du duodénum; perforation de l'intestin; péritonite généralisée, laparotomie, autopsie. Mém. et bull. soc. de méd. et chir. de Bordeaux 1894. 1895. 770—780. — Ders., Vaste ulcère rond de la première portion du duodénum; perforation de l'intestin; péritonite généralisée; laparotomie; autopsie. Journal d. med. de Bordeaux 1895. XXV. 49. 65. — Edgren, ref. Münchener med. Wochenschr. 1902. — Elliot, Bost. med. a. surg. Journal 1900. I. p. 41. — Erdmann, Med. Rec. 1899. Vol. LV. p. 477. — Eve, Lancet 1894. II. p. 1091. — Fairchild, Ulcer of the duodenum considered from a surgical standpoint. Med. News 1901. 3. Aug. — Georgiewski, Ein Fall von Ulcus pepticum duodeni. Wratsch 1895. Nr. 2 u. Bolnitsch gaz. Botkina 1895. Nr. 50. — Grivot et Aquinet, Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris 1900. Nr. 9. p. 930. — Gordan, O. A., Perforating by duodenal ulcer oper. recovery. Brooklyn med. Journal 1904. XVIII. 22. — Gould, Brit. med. Journal 1894. II. p. 861 u. Middlesex hosp. Reports 1893. p. 168. — Herczel, M., Ulcus perf. des Duodenum. Eiterige Peritonitis, Laparotomie, Heilung. Verein der Krankenhausärzte. Budapest 1895. 15. Nov. u. Orvosi hetilap 1895. Nr. 50. — Holmes, B., Case of perforating ulcer of the duodenum, operation thirty-two hours after perforation, death from peritonitis. Medicine 1903. IX. 590—595. — Johnson, Perforating ulcer of the duodenum. Ann. of surg. 1899. Nov. u. Med. Rec. 1900. I. p. 494 u. 522. — Keetley, L. B., A case of perforation of a duodenal ulcer; laparotomy; drainage. West. London med. Journal 1903. VIII. 38. — Kinnikutt, Festschrift für Jakobi 1900. — Landerer, A. u. Glücksmann, G., Ueber operative Heilung eines Falles von perforiertem Duodenalgeschwür nebst Bemerkungen zur Duodenalchirurgie. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1896. I. 168—178. — Ders., Nachtrag zu dem Aufsatze: Ueber operative Heilung eines Falles von perforiertem Duodenalgeschwür. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1896. I. 738. — Lardennois and Levray, Péritonite général. due à un ulcère perf. du duodénum. Bull. de la soc. anat. de Paris 1897. Nr. 2. — Larkin, Medical Record 1900. I. p. 884. — Lartigan, Medical Record 1900. I. p. 884. — Lennander, K. G., Peritonitis diffusa (post ulcus duodeni). Upsala läkaref. förh. 1891. XXVI. 446—449. — Lockwood, C. B., Two cases of perforating ulcer

of the duodenum in which exploratory laparotomy was performed. Lancet 1891. II. 1164. 1165. — Ders., Two cases of perforating ulcer of the duodenum in which exploratory laparotomy was performed. Transact. med. soc., London 1891—1892. XV, 91—96. — Ders., Additional cases of perforating ulcer of the duodenum. Lancet 1894. II. p. 968. — Logan, D., Ulceration of the duodenum with general peritonitis and severe hemorrhage, recovery. Glasgow med. Journal 1904. LXI. 357—359. — Lucas, Lancet 1902. I. p. 454. — Lucy, R. H., Case of perforated duodenal ulcer. Lancet 1902. I. p. 1466. — Mackenzie, The Lancet 1894. II. p. 977. — Ders., Lancet 1888. II. p. 1060. — Murphy, J. B. and Neff, J. M., Perforating ulcers of the duodenum. New York med. Journal 1902. LXXVI. 496—503. 529—534. — Ogle, C. and Sheild, A. M., A case of perforated duodenal ulcer; operation; recovery. Lancet 1902. I. 890—891. — Paschen, Aerztlicher Verein Hamburg. Münchener med. Wochenschr. 1904. S. 1173. — Pegran, Bost. med. and surg. Journal 1900. II. p. 658. — Perforated duodenal ulcer, operation, death. St. Thomas Hosp. Rep. London 1904. N. Serie. XXXI. 201. — Perkins and Wallace, Operation for perforating duodenal ulcer. Brit. med. Journal 1900. I. p. 383. — Power, D. A., Four cases of duodenal ulcer perforating acutely. Brit. med. Journal 1903. 10. Jan. u. 1902. 10. Dez. — Ders., Recovery after a perforated duodenal ulcer. Clin. Journal 1903. XXII. 287. — Rafin, Lyon méd. 1890. T. 89. p. 486. — Rider, A. G., Perforated duodenal ulcer operation; recovery. Lancet, London 1904. I. 1425. — Routier, Bull. et mém. de la soc. de chir. 1898. p. 17. — Taylor, H. M., Perforating ulcer of the duodenum; operation; recovery. Practice 1899. XIII. 9—15; auch Charlotte med. Journal 1899. XV. 232—235. — Ders., Perforating ulcer of duodenum; operation; recovery. Virginia med. semi-month. 1898—1899. III. 609—612. — Ders., North-Carolina med. Journal Vol. XLII. p. 109. — Tuffier, Michaux, Discussion. Bull. et mém. de la soc. de chir. 1898. Nr. 1—4. — Schlatter, Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1900. S. 60. — Schwartz, E., Diagnostic et traitement des péritonites septiques diffuses productes par l'ulcère perforant du duodénum. Rapp. par Rochard et al. Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1898. N. Serie. XXIV. 3—20. La presse méd. 1898. Nr. 3. — Sheild, Marmaduke, siehe unter Statistik. — Smith, M., A case of perforated duodenal ulcer. Bristol med. chir. Journal 1903. Sept. — Soligeux, Bull. de la soc. anat. de Paris 1897. p. 640. — Summers, J. E., The treatment of posterior perforations of the fixed portions of the duodenum. Ann. surg. Philad. 1904. XXXIX. 727—732. — Vince, Rupture d'ulcère duodénal. Indépendance méd. 1901. Nr. 11. — Wagner, Deutscher Chirurgenkongreß 1888. — Wanach, R., Ein Beitrag zur chirurgischen Behandlung des Duodenalgeschwürs. Archiv f. klin. Chirurgie 1898. LVI. 425—439; auch Bolnitsch. gaz. Botkina 1898. IX. 183. 244. 288. — Warbarse, J., Some observations on perforating ulcer of the duodenum. Reprinted from the Brooklyn med. Journal 1903. Jan. — Warren, Collins, Perforating ulcer of the duodenum. The Boston med. and surg. Journal 1896. I. p. 460. — Weir-Foote, Med. News 1896. April. Mai. — Weir, R. F., Perforating ulcer of the duodenum. Transact. of Americ. surg. Assoc. 1900. XVIII. 1—37. — Ders., Perforating duodenal ulcers. Med. News 1900. LXXVI. 690—696; auch Med. Rec. 1900. LVII. 749—760. — Ders., Perforating ulcer of the duodenum. Boston med. and surg. Journal 1900. CXLII. 453—463. — Whipple, C., A case of perforating duodenal ulcer; operation; necropsy. Brit. med. Journal 1898. II. 1429. — Wilson, A. C., Four cases of perforation (gastric and duodenal) successfully treated by operation. Lancet 1901. I. 1681—1682. — Wynter, W. E., Notes on four cases of duodenal ulcer with recent perforation. Arch. Middlesex Hosp. London 1903. I. 67—74.

Periduodenaler, subphrenischer Abszeß und Duodenalfisteln nach Geschwürsperforation.

Mit Benützung der Literaturangaben bei Maydl.

Bainbridge, W. S., Periduodenal abscess secondary to ulcer of the duodenum. Transact. of the med. soc. New York 1903. 211—223. — Ders., Periduodenal abscess secondary to ulcer of the duodenum. Med. News 1903. 82. p. 433—438. — Berg, A., Ueber einseitige Ausschaltung des Duodenums etc. Zentralbl. f. Chirurgie 1903. S. 556. — Biggs, G. P., Duodenal ulcer with abscess. Med. Rec. 1893. XLIV. 825. — Blocq bei Dechamps. — Bouchand, Bull. de la soc. anat. de Paris 1862. — Braune, W., Ueber die operative Erreichbarkeit des

Duodenums. Archiv der Heilkunde 17. Jahrgang 1876. S. 315. — Burdick, G. G., Duodenal ulcer; perforation abscess; death. New Americ. Pract. 1895. VII. 28. — Burgess, A. H., A case of rupture of a duodenal ulcer subphrenic abscess; duodenal fistula; laparotomy and suture of the duodenum. Lancet 1903. I. 1098. — Cackowic, M. v., Ueber Fisteln des Duodenum. Archiv f. klin. Chirurgie 1903. Bd. 69. Heft 3. — Ders., Einseitige Ausschaltung des Duodenum bei perforierender Geschwürsbildung an der hinteren Wand des absteigenden Duodenalastes. Zentralbl. f. Chirurgie 1903. XXX. 649. — Chauffard, Gaz. des hôp. 1871. p. 373. — Falkenhain, in Nannyns Mitteilungen aus der Königsberger med. Klinik 1888. — Fenwick, Edinb. med. Journal 1900. Nov. — Finkelstein, B. K., Zur Pathologie und Therapie des subphrenischen Abszesses. Dissertation St. Petersburg 1897. — Fischer, Fr., Archiv f. klin. Medizin 1880. Bd. 27. 555. — Hoffmann, C. E., Virchows Archiv Bd. 42. S. 231. — Labbé, Pyopneumothorax sousphrénique consécutif à un ulcère perforé du duodénum. Soc. anat. de Paris 1901. p. 407. — Leyden, Zeitschr. f. klin. Med. 1880. I. S. 330. — Magnan, Bull. de la soc. anat. 1866. T. XI. p. 197. — Maydl, Ueber subphrenische Abszesse. Wien 1894. — Muselier, Gaz. méd. de Paris 1885. 28. Nov. — Nowack, Schmidts Jahrbücher 1891. — Pegram, J. C., Two cases of perforating duodenal ulcer with subphrenic abscess. Boston med. and surg. Journal 1900. CXLIII. 658—659. — Pfuhl, Berliner klin. Wochenschr. 1877. Nr. 5. — Pusinelii, Berliner klin. Wochenschr. 1887. S. 362. — Wagner, R., Ein Fall von Duodenalgeschwür mit retroperitonealem Durchbruch. Münchener med. Wochenschr. 1901. XLVIII. 1388. — Williams, London med. Gaz. 1845. Dez. Arch. gen. de Med. 1846. IV. Serie. Tom. X. p. 211. — Zamfirescu, C., Latentes Geschwür des Duodenum, Perforation, subphrenischer Abszeß. Spitalul 1902. XXIII. p. 803.

Sonstige Arbeiten über Chirurgie des Duodenalgeschwürs und der Duodenalstenose.

Vergleiche auch die Arbeiten im Anhang zum I. Abschnitt.

Baudouin, M., L'exlusion du duodénum dans les hémorrhagies de cet organ. Gaz. méd. de Paris 1904. XII. Serie. 85. — Berg, Nord. med. Arkiv 1898. — Cayley and Gould, Duodenal ulcer; excision of ulcer. Middlesex hosp. Rep. 1894. 168. — Codivilla, Sui casi di gastroenterostomia. Lo sperimentale 1893. Bd. 47. Contributo alla chir. gastr., Bologna 1898. — Coley, Duodenal ulcer treated by gastroenterostomy. Ann. of surg. 1902. p. 411. März. — Collin, H., Etude sur l'ulcère simple du duodénum. Thèse de Paris 1894, Steinheil. — Doyen, Chirurgie de l'estomac et duodénum. — Einhorn, Med. Record 1895. Jan. — Eve, F., Case of duodenal and gastric ulcer treated by laparotomy; remarks. Lancet 1894. II. 1091—1093. — Fairchild, D. S., Ulcer of the duodenum considered from a surgical standpoint. Med. News 1901. LXXIX. 175 bis 177. — Franke, Dissertation Kiel 1894. — Gamgee, L., Zur Chirurgie des Duodenums. Birmingham med. Review 1904. Dez. — Gardner, W., Ueber das chron. Duodenalgeschwür. Birmingham med. Review 1904. Dez. — Graham, C., Duodenal ulcer, symptoms and diagnosis; based of 46 operated cases 33 males 13 females. St. Paul M. J., St. Paul Minn. 1904. VI. 658—664. — Heidenhain, Ueber Operationen wegen Ulcus ventriculi u. duodeni nebst Folgezuständen. Deutsche ärztliche Zeitung 1900. Nr. 7 u. 8. — Hoffmann, W., Zur Kasuistik der Duodenalstenose und deren Behandlung durch Gastroenterostomie. Dissertation 1902. — Jaboulay, Ulcère du duodénum; duodénoplastie. Lyon méd. 1899. Nr. 27. — Jeannel, Chirurgie du duodénum. Arch. provinc. 1900. Nr. 5. 6. 9. 11. — Kehr, Berliner klin. Wochenschr. 1891. p. 551. — Kiefer, Beitrag zur operativen Behandlung des Magen- und Duodenalgeschwürs. Münchener med. Wochenschr. 1901. Nr. 24. — Ladevèze, F., Etude clinique et traitement de l'ulcère du duodénum. Thèse de Lyon 1900. — Lange, F., Chronic ulcer of duodenum followed by stricture and gastrectasy; recovery after plastic operation, according to the Heineke-Mikulicz method. Ann. surg. Philad. 1893. XVII. 588 bis 590. — Ledderhose, Ein Fall von Gastroenterostomie wegen Stenose des unteren Duodenums. 28. deutscher Chirurgenkongreß 1899 u. Archiv f. klin. Chir. 1899. Bd. 59. S. 153. — Lindström, E., Ulcus ventriculi cum stenosi flex. duodenojejunalis, Gastroenterostomie. Hygiea 1898. Nr. 8. — Lisjanski, W., Zur Kasuistik der Geschwüre und narbigen Verengerungen des Duodenum. Chirurgia Bd. 10. Nr. 57. — Loche, Thèse de Paris 1893. — Löbker, 21. deutscher

Chirurgenkongreß. Diskussion zum Vortrage Lanenstein. — Madsden, A., Et Tilfaelde af infrapapilaery Duodenalstenose og tetani behandlet med. gastroenterostomi. Hosp. Tid. 1903. 4. Reihe. XI. 191—197. — Mayo, W. T., Duodenal ulcer; a clinical review of fifty-eight operated cases, with some remarks on gastrojejunostomy. Ann. of surg. 1904. XL. 900—908. — Moynihan, B. G. A., Die chirurgische Behandlung des Magen- und Duodenalgeschwürs. Lancet 1903. 31. Jan. — Ders., On duodenal ulcer with notes on 52 operations. Lancet 1905. 11. Febr. — Ders., On duodenal ulcer and its surgical treatment. Lancet 1901. II. p. 1656 und I. 9. Febr. — Mayo, A. review of the hundred and three oper. upon the stomach and first portion of the duodenum. Ann. of surg. 1903. July. — Pagenstecher, Die chirurgische Behandlung des Duodenalgeschwürs. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1899. Bd. 52. S. 541. — Pantolini, Archiv. provinc. de chirurgie 1899. — Patel, Les sténoses duodénales. Gaz. des hôp. 1900. Nr. 102. — Postempski, 8. italienischer Chirurgenkongreß. Riforma med. 1891. Nov. — Power, D'A., Duodenal ulcer and its treatment. Brit. med. Journal 1904. II. 1627 bis 1630. — Rewidzoff, P. M., Ueber einen Fall von Duodenalstenose, geheilt durch Gastroenterostomie. Arch. f. Verdauungskrankh. 1898. IV. 369—373 u. Med. Obosr. 1899. Jan. — Rydygier, W., Pierwszy przypadek gastroenterostomii w obec zwezenia dwunastnicy po wrzodzie; wyz drowienie. [Gastroenterostomie bei ulzeröser Duodenalstenose; Heilung.] Przegl. lekarsk. 1884. XXIII. 249. — Ders., Ein Fall von Gastroenterostomie bei Stenose des Duodenums infolge eines Geschwürs. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft f. Chirurgie. Berlin 1884. XIII. 126—129 u. Zentralbl. f. Chirurgie 1884. — Siegel, E., Die chirurgische Behandlung der Duodenalstenose. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1901. VIII. 216—225. — Sheild, A. M., Two cases of ulcer of the duodenum, in which laparotomy was performed, with remarks on ulcers of the duodenum. Internat. med. mag. 1894 bis 1895. III. 866—881. — Ders., Two cases of ulcer of the duodenum in which laparotomy was performed with remarks on ulcers of the duodenum. Transact. of the med. soc. of London 1894—1895. XVIII. 30—48; auch Lancet 1895. I. 1169 bis 1174. — Tricomi, Contributo alla patologia e cura chir. dell' ulcere duodenale. 16. italienischer Chirurgenkongreß. Rom 1902. — Unge, Z. v., Ulcus chron. duodeni und Pylorusstenose. Resektion, Pankreasfistel, Genesüng. Hygiea 1900. Bd. 62. Heft 12. p. 655. — Wanach, Ein Beitrag zur chirurgischen Behandlung des Duodenalgeschwürs. Archiv f. klin. Chirurgie Bd. 56. 1898. S. 425. — Wieting und Reschad-Effendi, Zur Pathologie und Anatomie der suprapapillären Duodenalstenose auf geschwüriger Grundlage. Deutsche med. Wochenschr. 1904. Nr. 53.

3. Das Ulcus pepticum jejuni nach Gastroenterostomie.

Braun, Demonstration eines Präparates einer 11 Monate nach der Ausführung der Gastroenterostomie entstandenen Perforation des Jejunums. 28. deutscher Chirurgenkongreß 1899. II. S. 94 u. Archiv f. klin. Chirurgie 1899. Bd. 59. S. 157. — Brentano, Zentralbl. f. Chirurgie 1903. S. 203. — Brodnitz, Das Ulcus pepticum jejuni nach Gastroenterostomie. Deutscher Chirurgenkongreß 1903. — pl. Cackovic, M., O okruglim cirovima jejuna iza gastroenterostomije. Liec. viestnik 1903. XXV. 239—249. — Garré, in Handbuch von Pentzoldt-Stintzing. Bd. IV. S. 427. — Goepel, Deutscher Chirurgenkongreß 1902. — Hadra, Deutscher Chirurgenkongreß 1900. Diskussion zum Vortrage Körte. — Hahn, Deutscher Chirurgenkongreß 1899. — Heidenhain, Deutscher Chirurgenkongreß 1902 u. Deutsche ärztliche Zeitung 1900. Nr. 7 u. 8. — Hübener, Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur, med. Sitzung 17. Febr. 1899. — Kausch, Deutscher Chirurgenkongreß 1899. 1900 u. 1902. — Kehr, Ein zweiter Fall von dreimaliger Gastroenterostomie an einer Kranken und ein zweiter Fall von erfolgreicher Gastroenterostomie wegen angeborener stenosierender Pylorushypertrophie an einem siebenwöchigen Säugling. Verh. d. deutsch. Ges. f. Chir. 1900. XXIX/1. 117—124. — Kocher, Demonstration eines Ulcus pept. jejuni nach Gastroenterostomie. Deutscher Chirurgenkongreß 1902. — Körte, Demonstration eines Ulcus pepticum jejuni nach Gastroenterostomie wegen Magenulkus. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1900. XXIX/1. 137—139. — Mikulicz, Transact. of the Amer. surg. Assoc. 1903 u. Boston med. and surg. Journal 1903. Nr. 23. — Neumann, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 58. S. 271. — Prutz, Deutscher Chirurgenkongreß 1900. Diskussion zum Vortrage Körte. — Quénu,

Ulcère simple de l'estomac. Sténose cicatricielle du pylore. Dilatation énorme de l'estomac. Gastroentérostomie. Ulcère simple ultérieur de l'anse ulcérée et gastroentérostomie, en Y quatre ans et demi après la première opération. Guérison. Bull. et mém. soc. de chir. 1902. XXVIII. 250—253. — Robson, A. W. M., Peptic ulcer of the jejunum. Ann. surg. Philad. 1904. XL. 201—203. — Ders., Peptic ulcer in the jejunum. Ann. of surg. 1904. p. 186. Aug. und Med.-chir. Transact. 1904. LXXXVII. 339—348. — Schloffer, Wiener klin. Wochenschr. 1903. Nr. 16. S. 492. — Steinthal, Multiple perforierende Ulcera des Jejunum nach Gastroenterostomie. Verh. d. deutsch. Ges. f. Chir. 1900. XXIX/1. 139—140. — Tiegel, Ueber das peptische Geschwür des Duodenums nach Gastroenterostomie. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Med. u. Chir. 1904. Bd. 13. — Watts, S. H., A case of peptic ulcer in the jejunum of a dog following gastroenterostomy; with a review of the cases reported in man. John Hopkins hosp. bullet. 1903. XIV. 191—193.

4. Die Perforation des Typhusgeschwürs.

Mit Benützung der Literaturangaben bei Zesas und Harte-Ashhurst.

Abbe, R., Surgical complications of typhoid fever. Med. News 1902. LXXX. 582—584. — Ders., Perforating typhoid ulcer; peritonitis; operation; recovery. Med. Rec. 1895. XLVII. 1. — Alexandroff, L. P., Laparotomie dans la perforation des intestines due à la fièvre typhoïde. Journal de clin. et de thérap. inf. 1894. II. 735—737. — Ders. [Operative interference in perforation of intestine (laparotomy) in typhoïd fever]. Lactop. khirurg. obsh. v. Mosk. 1891. X. 121—129. — Alglave et Boisseau, Laparotomie pour une perforation typhique qui n'existait pas. Tribune méd., Paris 1904. 2. Ser. XXXVII. 342. — Allan, J. W., Case of intestinal perforation in enteric fever. Glasgow med. Journal 1880. XIV. 317—319. — Ders., Intestinal perforation in enteric fever. Glasgow med. Journal 1896. XLV. 401—406. — Allan, B. A., A atypical case of typhoid fever with intest. perfor. oper. recov. Amer. Pract. and News XXX. 9. p. 321. — Allen, D. P., Typhoid fever; relapse; perforation. Austral. med. Journal 1883. n. Ser. V. 228. 261. — Ders., Ulceration of the intestines. Austral. med. Journal 1881. n. Ser. III. 214. — Ders., Amer. Journal med. scienc. 1902. p. 43. Jan. — Allingham, Brit. med. Journal 1894. — Allyn, H. B., Typhoid fever with perfor. of the colon and gall bladder, oper. death. Philad. med. Journal 1901. p. 193 u. Moder. surg. 1903. p. 724. — Anderson, A. V. M., Notes on cases of perforation in enteric fever. Intercolon. med. Journal Australas. 1896. I. 335—342. — Ders., Perforating typhoid ulcer, treated by laparotomy. Homeop. J. Obst., New York 1904. XXVI. 333—338. — Anderson and Power, A interest. case of intestinal perfor. in typhoid fever complicated by appendicitis oper. recovery. Pacific med. Journal 1902. Nr. 10. — Ders., Perforating typhoid ulcer treated by laparat. Intercolon. med. Journal Australas. Melbourne 1904. 64—72. — Andrews, Annals of surgery 1902. Vol. 36. p. 623. — Anderson, Brit. med. Journal 1898. 23. Juli. — Archer, R. S., Clinical illustrations of perforation of the intestines in enteric fever. Dublin Journ. of med. 1887. 2. Ser. LXXXIV. 90—106. — Armour, D., The surgical treatment of intestinal perforation in typhoid fever. Lancet 1903. II. 933—937. — McArthur, Annals of surgery 1902. Vol. 36. p. 624. — Armstrong, G. E., On operative interference in typhoidal perforation. Brit. med. Journal 1896. II. 1621. — Ders., Perforation of the small intestine in typhoid fever. Annals of surg. 1902. Nov. — Ders., Perforating typhoid ulcer; report of a case. Montreal med. Journal 1896—1897. 601—644. 666. — Ders., The surgical treatment of typhoid fever. Montreal med. Journal 1899. XXVIII. 89—110. — Audet, Arch. de méd. et de pharm. Milit. 1899. XXXIV. p. 134. — Auvray, Traitement chirurgical des perforations intestinales au cours de la fièvre typhoïde. Bull. et mém. soc. anat. de Paris 1901. 6. Ser. III. 65—69. — Baker, O., Perforation of the bowel in typhoid fever. Lancet 1901. I. 660—661. — Bacalogen, Perfor. intest. dans la fièvre typh. Lapar. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris 1899. p. 278. März. — Ballance, Brit. med. Journal 1900. p. 1738. 15. Dez. (Cargill). — Balch, Transact. Americ. surg. Assoc. 1900. p. 419. — Barrs and Thomson, Typhoid perforation. Brit. med. Journal, London 1904. I. 194. — Barth, Ulcération et perforation des follicules isolés du gros intestin, dans le cours d'une fièvre typhoïde. Progrès méd. 1884. XII. 703. — Bartelet, Med. News 1887. — Bartlett, W., The value of a fecal fistula in the treatment of typhoid perforation.

Internat. J. Surg., New York 1904. 99—103. — Bazy, Deux observ. de fièvre typhoid avec perforat. intest. Gaz. d. hôp. 1902. Nr. 67. — Beatty, W., A case of enteric fever, fatal by perforation. Transact. acad. med. Irel. 1886. IV. 62—65. — Beckett, W. W., Surgery of typhoid fever; report of cases. Southern Californ. pract. 1899. XIV. 111—113. — Bell, J., Med. Chronicle 1895. p. 401. Sept. — Berry, T. E. B., Intestinal perforation in typhoid fever; recovery. New Orl. med. and surg. Journal 1897—1898. L. 492. — Berg, A. A., 1. A case of ambulatory typhoid fever with intestinal perforation. 2. A case of traumatic rupture etc. Remarks concerning operation in cases of typhoid fever with intestinal perforation. Med. Rec. 1901. LIX. 441—446. — Bichat, H., Le traitement chirurgical des perforations intestinales dans la fièvre typhoide. Rev. méd. de l'est., Nancy 1904. XXXVI. 431—444. Bierens de Haan, Chirurgische Complikaties by febris typhoidea. Geneesk. Bl. u. Klin. en Lab. v. de prakt., Haarlem 1904. 1—28. — Bigger, E. C. and Campbell, R., Operation for perforated typhoid ulcer. Brit. med. Journal 1899. I. 89. — Beach, Transact. Americ. surg. Assoc. 1900. p. 410 u. Boston med. and surg. Journal 1898. p. 390. — Blackwood, A. L., The diagnosis of intestinal perforation in typhoid fever. Clinique 1903. XXIV. 513. — Blake, J. A., Perforating typhoidal ulcers, with general peritonitis. Ann. surg. 1903. XXXVII. 283 u. Boston med. and surg. Journal 1903. p. 149. — Bland-Sutton, Transact. clin. soc. London, Vol. 27. Brit. med. Journal 1894. I. p. 578. — Bogart, J. B., Laparotomy for perforating typhoid ulcer of the ileum: death on the fourth day from obstruction of the hepatic flexure of the colon by an old adhesion band. Ann. of surg. 1896. XXIII. 596—599. — Bogojavlenski, N. L. [Diagnosis in a case of perforative peritonitis in abdominal typhus]. Med. Obozr. 1890. XXXIV. 982—988. — Boinet, E., Fièvre typhoid; peritonite par perfor. etc. Arch. gén. de Méd. N. S. II. 1899. p. 530. — Bonning, Ulceration of ileum in ambulatory typhoid fever. Physician and surg. 1889. XI. 171—173. — Bontecou, R. B., Abdominal section for ruptured typhoid ulcer, and for intestinal obstruction. Journal of Amer. med. Assoc. 1888. X. 106—109. — Ders., Laparotomy for perforating typhoid ulcer. Journal of Americ. med. Assoc., Chicago 1890. XIV. 455 u. 1888. — Bowlby, A., A second case of successful operation for perforation in typhoid fever. Transact. clin. soc. London 1902—1903. 124—126. — Ders., A second case of successful operation for perforation in typhoid fever. Lancet 1903. I. 91 u. Med. Press 1902. 17. Dez. — Boyd, W. R., Case of perforation of intestine in typhoid fever; oper., recovery. Intercolon. med. Journal Australas., Melbourne 1904. 72. 75. — Branson, G. A., Typhoid fever; perforation; recovery. Lancet 1889. II. 899. — Briddon, C. K., Late typhoid perforation of intestine; operation; death. Ann. of surg. 1896. XXIII. 198. — Ders., Laparotomy for perforation of intestine following typhoid fever. Med. and surg. Rep. of Presbyterian hosp. 1897. II. 135—137 u. Ann. of surg. 1896. Febr. — Bridges, W. O., Intestinal perforation in typhoid fever. Med. Herald 1903. n. Ser. XXII. 489—494. — Briggs, C. E., Laparotomy for perforation in typhoid fever. Americ. Journal med. scienc. 1902. CXXIII. 38—59. — Ders., Intestinal perforation during the course of typhoid fever, and its surgical effects. Americ. Journ. med. scienc. 1903. CXXV. 821—850. — Bristow, A. T., On the diagnosis and treatment of perforation in typhoid fever. St. Louis med. Rev. 1904. L. 337—340. — Brooks, Transact. Americ. surg. Assoc. 1900. p. 415. — Browne, L., Case of early perforation in typhoid fever, complicating phthisis. Philad. med. Times 1882—1883. XIII. 145—147. — Brown-Tilden, Ann. of surg. 1903. — Bruce, H. A., Case of perforation of the bowel in typhoid; operation; recovery. Followed by subphrenic abscess; operation; recovery. Indian med. Rec. 1902. XXII. 711—714 u. Canad. Lancet 1902. März. — Brun, La semaine méd. 1896. — Ders., Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1896. p. 731. Nov. — Brunton, T. L. and Bowlby, A., A case of perforating typhoid ulcer, treated by operation and suture, and resulting in recovery. Med. chir. Tr. 1897. LXXX. 119—125 u. Brit. med. Journal 1894. — Bunts, F. E., Report of thre cases of post-typhoid surgical lesions. Med. News 1899. LXXIV. 365. — Burrell, H. L. and Bottomley, J. T., Two cases of perforation of the intestine by a typhoid ulcer; laparotomy; recovery in one case; death in the other. Med. and surg. Rep. Boston city hosp. 1898. 9. Ser. 126. — Burrell, Transact. Americ. surg. Assoc. 1900. p. 417. — Byers, J. W., The previous symptoms in cases of perforation of the bowel in enteric (typhoid) fever. Brit. med. Journal 1882. II. 881. — Cameron, J., Numerous perforations in a case of typhoid fever. Liverpool med. chir. Journal 1885. V. 211. — Ders., Philad. med. Journal 1900. p. 526. 3. März.

— Canoli, Bull. de la soc. Lancisiana de osp. di Roma 1896. XV. — Cargill, siehe Ballance. — Caries, Thèse de Lyon 1900. — Carnabel, Suture de l'intestin pour perforation pendant la fièvre typhoïde. Bull. et mém. soc. de chir. de Bucarest 1903—1904. VI. 22. — Carpenter, F. B., Surgical treatment of typhoid fever. Occidental med. Times 1900. XIV. 99—102. — Carr, J. W., A case of typhoid fever, perforation during a relapse; laparotomy, death etc. Transact. clin. soc. London 1902—1903. 118—123. — Carter, H. V., Notes of a case of fever (? enteric) ending fatally from ulceration and perforation of the ileum. Transact. of med. and phys. soc. Bombay 1886—1887. 3. Ser. X. 55—58. — Carter, W. S., Perforating typhoid ulcer of appendix. Transact. of the path. soc. of Philad. 1898. XVIII. 38. — Cassini, Bull. della Società. Lanz. degli osp. di Roma 1899. — Cattell, H. W., Perforation of Meckel's diverticulum in a case of typhoid fever. Philad. hosp. Rep. 1893. II. 140. — Cayley and Sutton, J. B., Perforation of the bowel in typhoid fever treated by washing out the peritoneal cavity, and excising the perforation. Med. press and circ. 1894. n. Ser. LVII. 279, auch Brit. med. Journal 1894. I. 578. — Dies., A case of perforation of the bowel in typhoid fever treated by washing out the peritoneal cavity and excising the perforation. Transact. of the clin. soc. of London 1893—1894. XXVII. 137—143 u. Brit. med. Journal 1894. — Cazin, M., Le traitement chirurgical des perforations de l'intestin dans la fièvre typhoïde. Sem. méd. Paris 1904. XXIV. 1—4. — Ceci, A., Laparotomia per ulcera semplice perforata dell' ileo. Gazz. med. di Roma 1883. IX. 193 ff. — Cecil, J. G., Perforation in typhoid fever; four cases. Louisville med. month. 1896—1897. III. 411—414. — Celos, Perforations typhiques siégeant sur le côlon transverse. Bull. et mém. soc. anat. de Paris 1900. 6. Ser. II. 503—505. — Champlin, The Plexus, Chicago 1899. p. 164. 5. Nov. — Chaput, Perforations de l'intestine grêle typhiques ou autres simulant ou accompagnant l'appendicite. Gaz. de hôp. 1903. LXXVI. 77. — Chevalier, E., Deux observations de fièvres typhoïdes compliquées de perforation intestinale, traitées par la laparotomie et la suture. Guérison. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1902. Nr. 22 u. Nr. 28. 662—665. — Cholzow, Ein Fall von Perforationsperitonitis im Verlaufe eines Abdominaltyph. etc. Letopis ruskaj chirurgii 1896. H. 2. — Church, W. S., Typhoid fever attended with extensive ulceration and perforation of the large intestine (rectum). Lancet 1882. I. 178 u. Med. Times and Gaz. 1882. I. 118. — Clinical soc. of London 1902. 12. Dez. Ref. Münchener med. Wochenschr. 1904. S. 315. — Le Conte, R. G., Operation in the praeperforative stage of typhoid fever. Annals of surg. 1901. Mai. — Ders., Surgical remarks on typhoid perforation. Proc. Philad. co. med. soc. 1902. n. Ser. IV. 279—285. — Ders., Two cases of perforation during typhoid fever treated by operation ending in recovery. Transact. of the Philad. acad. of surg. 1904. VI. 148—157. — Ders., Pennsylv. Hosp. Rec. — Da Costa, J. M., Case of walking typhoid fever, with intestinal perforation and uraemic symptoms; death. Med. and surg. Rep. 1886. LV. 744. — Ders., „Modern Surgery" 1903. p. 724. — Couturier, Typhus ambulatoire; perforation intestinale. Loire méd. St. Etienne 1885. IV. 281—284. — McCoy, L. H., Typhoid fever, with perforation of the bowel. Cincinn. Lancet and Clinic 1884. XII. 452—454. — McCrae, T. and Mitchell, J. Fl., Surgical features of typhoid fever. Americ. med. 1902. IV. 369. 409. — Crile, G. W., Diagnostic value of blood pressure determinations in the diagnosis of typhoid perforation. Journal Americ. med. Assoc. 1903. XI. 1292. — Curnow, J., Ulceration of large and small intestines in enteric fever. Transact. path. soc., London 1882—1883. XXXIV. 116—118. — Curti, E., Tre casi di enterectomia ed entero-anastomosi col metodo Parlavecchio; contributo alla guarigione della peritonite perforatrice da tifo mediante la laparotomia. Clin. chir. 1900. VIII. 974—990. — Curtis, H. J., The surgical treatment of perforated typhoid ulcer. Lancet 1903. I. p. 199. — Cushing, H. W., Laparotomy for intestinal perforation in typhoid fever; a report of four cases, with a discussion of the diagnostic signs of perforation. John Hopkins hosp. Bull. 1898. IX. 267—269. — Ders., Exploratory laparotomy under local anesthesia for acute abdominal symptoms occurring in the course of typhoid fever. Philad. med. Journal 1900. V. 501—507. — Ders., Laparotomy for intestinal perforation in typhoid fever; a report of four cases occuring in 1898. John Hopkins hosp. Rep. 1900. VIII. 209—240. — Ders., Sur la laparotomie exploratrice précoce dans la perforation intestinale au cours de la fièvre typhoïde. Arch. gén. de méd. 1901. n. Ser. V. 14—26. — Ders., Concerning prompt surgical intervention for intestinal perforation in typhoid fever, with the relation of a case. Ann. of surg. 1901. XXXIII. 544—557. —

Cutler, E. G. and Elliot, J. W., Perforation of a typhoid ulcer without faecal extravasation, operation four hours after the first symptom, recovery. Med. Rec. 1900. LVIII. 968—969. — Dahlgren, K., Om tarmperforation och peritonit vid tyfoidfeber fran kirurgisk synpunktc. Upsala läkaref. förh. 1902—1903. N. F. VIII. 543—559. — Dalton, Med. Rev., St. Louis 1898. p. 392. — Dalziel, A successful case of laparotomy for perforated enteric ulcer etc. Glasgow med. Journal 1899. Juni. — Dandridge, N. P., Typhoid perforation of intestine; operation; death. Cincinn. Lancet clin. 1897. n. Ser. XXXIX. 177—179. — Dauriac, J. S., Traitement chirurgical de la fièvre typhoïde. Presse méd. 1902. II. 700—701. — Davis, G. G., Perforation in typhoid fever from an operative standpoint, with a report of cases. Univ. med. mag. 1900. XIII. 171—179 u. Americ. Journal of surg. and gynec. 1900. XIV. 27—29. — Davis, R. T., Americ. Med. 1902. p. 116. 18. Jan. — Davis, B., Intestinal perforation in typhoid fever. Journal Americ. med. Assoc., Chicago 1904. XLII. 1329—1332. — Deanesly, E., Operation for perforated typhoid ulcer. Brit. med. Journal 1901. I. 1376—1377. — Deanesly and Malet, Lancet 1901. I. p. 1466. — Deaver, T. B., Operation for perforating typhoid ulcer. Ann. of surg. 1898. XXVIII. 144 u. Americ. Journal of the med. scienc. 1898. Febr. — Ders., The necessity for prompt surgical interference in typhoid perforation, also in typhoid fever complicated by appendicitis. Transact. of the colleg. of phys. Philad. 1898. 3. Ser. XX. 9—17 u. Ann. of surg. 1898. p. 144. — Deaver, H. C., Episcop. hosp. Rec. u. Americ. Journal of the med. scienc. 1898. p. 191. Febr. — Delore, siehe Mouriquand, G. — Depage, A., Intervention chirurgicale pour perforation intestinale au cours de la fièvre typhoïde, guérison. Journal de chir. et Ann. soc. belg. de chir. 1902. II. 170. 176 u. Journal méd. de Brux. 1903. VIII. 81—83. — Dieulafoy, De l'intervention chirurgicale dans les péritonitis de la fièvre typhoïde. Bull. acad. de med., Paris 1896. 3. Ser. XXXVI. 475—496 u. Presse méd. 1896. 569—572. — Dillay, G., De la perforation intestinale dans la fièvre typhoïde. Thèse de Paris 1886. — Drewitt, T. D., Perforation of a typhoid ulcer in a young child. Brit. med. Journal 1894. II. 809. — Drury, H. C. and Taylor, W., Notes on a case of perforation in typhoid fever. Tr. Royal acad. M. Ireland, Dublin 1904. XXII. 18—22 u. Med. press and circ., London 1904. N. Ser. LXXVII. 81—86. — Ducasse, L., De la péritonite par perforation intestinale, dans le cours de la fièvre typhoïde. Thèse de Paris 1883. — Douglas, R., Perforating intestinal typhoid ulcer. Nashville Journal med. and surg. 1902. XCI. 55—67. — Dumm, J. H., Typhoid perforation. Northwest. Lancet, Minneap. 1904. XXIV. 167. — Edwards, F. H., Surgical complications in typhoid fever, Chicago M. Rec. 1904. 152—154. — Eichberg, J., Two cases of typhoid fever terminating fatally from perforation and peritonitis. Cincinn. Lancet and clinic. 1884. N. Ser. XIII. 718—722. — Ela, W., A case of typheoenteritis; ulceration of the coecum; operation, intestinal suture recovery. Boston med. and surg. Journal 1890. CXXII. 128. — Elder, J. M., A case of perforating typhoid ulcer, operation, recovery. Montreal med. Journal 1903. XXXII. 98—100. 138. — Eliot, Transact. Americ. surg. Assoc. 1900. p. 415 u. New York med. Rec. 1900. p. 968. — Elsberg, C. A., The surgical features of perforation of the intestine in typhoid fever in children. Ann. of surg. 1903. XXXVIII. 71—96 u. New York med. Rec. 1904. 9. Juli. — Ders., The diagnosis of typhoid perforation and its treatment by operation. Med. Rec., New York 1904. LXVI. 47—51. — Ely, J. S., Perforating typhoid ulcer. Proced. of New York pathol. soc. 1890. 1891. 45. — Erdmann, J. F., The treatment of some of the surgical complications in typhoid fever. New York med. Journal 1903. LXXII. 678—681. — Escher, T., Wiener med. Wochenschr. 1887. S. 607. — Ders., Die Behandlung der akuten Perforationsperitonitis im Typhus mittels Laparotomie und Ileostomie. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Medizin u. Chirurgie 1903. XI. 104—123. — Ferraresi, P., Laparotomia per peritonite da ulcera tifosa perforata; resezione parziale dell' intestino, lavaggio del cavo addominale; guarigione. Bull. d. soc. Lancisiana d. osp. di Roma 1895. 1896. XV/1. 9—14 u. Rif. med. 1895. Vol. I. p. 17, auch Suppl. al policlin. 1896—1897. III. 730—732. — Ferrier, Du diagnostic de la perforation intestinale typhoïdique au point de vue de l'intervention chirurgicale. Bull. et mém. soc. méd. d. hôp. de Paris 1901. 3. Ser. XVIII. 104—127. — Finney, J. M. T., Ann. of surg. 1887. — Ders., Typhoid perforation treated by surgical operation. John Hopkins hosp. Bull. 1897. VIII. 110—113. — Ders., On the surgical treatment of perforating typhoid ulcer. Ann. of surg. 1897. XXV. 233—269 u. John Hopkins hosp. Rep. 1900. VIII. 155—208. — Finucane, M., Acute peritonitis due to perforation of intestine in a case of latent typhoid fever; necropsy. Lancet 1889. II. 793. — Fitch, R. R.

Four cases of laparotomy during typhoid fever; with recovery. Boston med. and surg. Journal 1904. CLI. 631. — Fitz, R. H., Intestinal perforation in typhoid fever; its prognosis and treatment. Boston med. and surg. Journal 1891. CXXV. 346. 365 u. Transact. of Assoc. of the Americ. phys. 1891. VI. 200—215. — Fix et Gaillard, Note sur 4 cas de perforations intestinales survenues au cours de la fièvre typhoïde, traitées par la laparotomie et la suture de l'intestin. Arch. de méd. et pharm. mil. 1903. XLI. 218—230. — Foot, A. W., Perforation of the intestines in enteric fever. Dublin Journal of med. scienc. 1881. III. Ser. LXXI. 375. — Frank, L., Deutscher Chirurgenkongreß 1888. — Ders., Treatment of typhoid perforations. Journal Americ. med. Assoc. Chicago 1904. 878—881. — Fraser, J. A., Peritonitis following perforation in typhoid fever, recovery. Med. Reg. 1888. III. 442. — Freudenberger, J., Perforationsperitonitis ex typho; Sektion. Aerztl. Intelligenzbl. 1880. XXVII. 425. — Fulton, W. S., Typhoid perforation. Americ. med. Philad. 1904. 699. — Gairdner, J. F. R., Peritonitis in enteric fever with regard to surgical interference; being a study of fortyseven cases from the records of Belvidere fever hospital. Glasgow med. Journal 1897. XLVII. 97—116. — Gauthier, Perforation du gros intestin au cours d'une fièvre typhoïde (typho-malaria). Bull. méd. de l'Algérie 1902. 2. Ser. XIII. 106—107. — Gerhardy, Dissertation Göttingen 1899. — Gesselewitsch, M. Z. u. Wanach, R. H., Die Perforationsperitonitis beim Abdominaltyphus und ihre operative Behandlung. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Medizin u. Chirurgie 1897. II. 32—66. — Dies. [Ueber die operative Behandlung der typhösen Perforationsperitonitis]. Laitop. russk. chir. 1897. II. 407—456. — Gesselewitsch, M. Z. [Ueber die Diagnose der Perforationsperitonitis beim Typhus]. Bolnitsch. gaz. Botkina 1897. VIII. 358—360. — Ders.. Zwei Fälle von Peritonitis bei Abdominaltyphus. St. Petersb. med. Wochenschr. 1898. N. Folge XV. 21—23. — Girou, J., Typhus ambulatorius, syphilis, perforations multiples de l'intestin, péritonite sur aiguë, mort. Bull. soc. anat. de Paris 1881. LVI. 188—190. — Gibbon, Pennsylvania hosp. Rec. — Glenny, Buffalo med. Journal 1904. Juli. — Goodall, E. W., An unusual case of perforation in enteric fever. Lancet 1894. I. 1560. — Ders., The causation, diagnosis and treatment of penetrating ulcer in typhoid fever. Lancet, London 1904. II. 9—15. — Goodall u. Richards, Brit. med. Journal 1898. I. p. 1329. — Gosset, Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1900. 26. Dez. — Gray, New York med. Rec. 1899. p. 567. 22. April. — Guinon, Revue Mensuelle des Malades de l'Enfance 1899. p. 290. Juli. — Hadden, W. B., Perforation of large intestine in enteric fever. Transact. of path. soc. of London 1886—1887. XXXVIII. 145. — Haegler, C. S., Darmperforation nach außen bei Typhus abdominalis; spontane Heilung. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1896. XXVI. 540—542. — Haggard, W. D., Transact. South. surg. and Gyn. Congress 1899. p. 148. — Ders., Operation for typhoid perforation, with a report of three successful cases. Transact. med. soc. Tennessee 1903. 57—69. — Ders., A study of intestinal perforation and peritonitis in typhoid fever, with a report of three successful operations and a statistical investigation of 295 operative cases. Med. Rec. New York 1904. LXVI. 89—92. — Ders., A study of intestinal perforation and peritonitis in typhoid fever, with a report of 3 successful operations and statistical investigation of 295 operative cases. Transact. Americ. Assoc. Obst. and Gyn. 1903, New York 1904. XVI. 150—164 u. Americ. Journal Obst. New York 1904. L. 368—376. — Hagopoff, Du diagnostic et de l'intervention sanglante dans les perforations typhiques. Gaz. d. hôp. 1902. LXXV. 553. 579 u. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1902. p. 680. — Hamilton, W. F., Typhoid fever operated on for perforative peritonitis. With negative finding. Montreal med. Journal 1901. XXX. 93—94. — Hammond, L. J., The surgical relation of the vermiform appendix to perforation in typhoid fever. Proc. Philad. Co. med. soc. Philad. 1904. XXV. 119—126. — Handford, H. and Anderson, A. R., Perforation of a typhoid ulcer; operation; recovery. Brit. med. Journal 1898. II. 220. — Hare, F. E., The treatment of perforation in typhoid. Australas. med. Gaz. 1888—1889. VIII. 132. — Ders., Some remarks on the operative treatment of perforation in typhoid. Intercolon. Journal med. and surg. 1894—1895. I. 323—332. — Hare, H. A., Perforation of typhoid ulcer. Wisconsin med. Journal 1903. I. 340. — Harrisson, V. W., Brit. med. Journal 1894. 20. Oct. — Ders., Typhoid ulceration and perforation, with operation. North Car. med. Journal 1897. XLI. 368 u. Atlanta med. and surg. Journal 1897—1898. XIV. 679. — Harte, R. H., Three successful laparotomies for intestinal perforation in typhoid fever. Transact. of the Philad. acad. of surg. 1904. VI. 80—92 u. Transact. of Americ. surg. Assoc. 1903. — Ders., Three successful laparotomies for

intestinal perforation in typhoid fever. Ann. of surg. 1903. XXXVIII. 63—70. 127—132. — Harte, R. H. and Ashhurst, Intestinal perforation in typhoid fever. Annal. surg. Philad. 1904. XXXIX. 8—56. — Hartmann, Traitement opératoire des perforations de l'intestin dans la fièvre typhoïde. Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1901. XXVII. 8—10. — Hays, G. L., Perforation in typhoid fever, with report of seven operative cases. Americ. med. 1902. IV. 379—382. — Hawkins, F., Perforation of the intestine in typhoid fever. Lancet, London 1893. II. 245—247. — Hearn, Americ. med. 1903. p. 700. — Henneid, Med. Rev. St. Louis 1898. Vol. 37. p. 392. — Herczel, Typhusperforation. Budapest, Orvosi hetil. 1904. XLVIII. 400. — Herringham, W. P. and Bowlby, A. A., A case of typhoid fever with symptoms suggesting perforation, for which laparotomy was performed, but without discovery of a lesion. Proc. of the Royal med. and chir. soc. London 1896—1897. IX. 42—47. — Dies., Typhoid fever: convalescence, symptoms of perforation; laparotomy; no lesion found; recovery. Med.-chir. Transact. 1897. LXXX. 127—130. — Hesche, Die Perforation des Darms im Typhus. Wiener Zeitschr. 1853. — Heuston, F., Successful oper. for perforated intest. ulcer in typh. fever. Brit. med. Journal 1901. 16. Nov. — Ders., Intestinal perforation in typhoid fever on active service. Journal Roy. Army. med. Corps, London 1904. II. 726. — Hochhalt, K., Ueber die verschiedenen Formen der im Verlaufe des Typhus abdominalis auftretenden Peritonitis und über die Indikationen der in solchen Fällen üblichen Operationen. Ungar. med. Presse 1898. III. 135—138. — Ders., A typhus abdominalis folyamán fejlödö hashárty alobok Különféle alakairol és az azoknák szokásos mütéti beavat, Kozások javalatairól. [Peritonitis infolge Typhus abdominalis und die gebräuchlichen Operationen.] Gyógyászat 1898. XXXVIII. 60 u. Orvosi heti szemle 1898. XXIV. 112—117, auch Orvosi hetil. 1898. XLII. 60. 73. — Hollis, Case of suture of perforated typhoid ulcer nekropsy. The Lancet 1896. 9. Mai. — Holmes, T. K., Typhoid fever with perforation of the bowel and recovery. Journal Americ. med. Assoc. 1903. XL. 714. — Holmes, E. W., A ease of typhoidal perforation. Wisconsin med. Journal 1904. III. 375—377. — Holmes, Bayard, Perforating typhoid ulcer. In: The surgery of the Abdomen, Part. I: Appendicitis. New York 1904. D. Appleton u. Comp. — Van Hook, W., Laparotomy for intestinal perforation in typhoid fever. Chicago med. Rec. 1891. II. 229—238. 270—274. u. Med. News 1891. LIX. 591—595. — Hotehkiss, L. W., Report of a case in which laparotomy was performed for intestinal perforation occuring in the course of typhoid fever. Transact. of the soc. Alumni Bellevue hosp. 1896. 1821. — Ders., Report of a ease in which laparotomy was performed for intestinal perforation occuring in the course of typhoid fever. New York med. Journal 1896. LXIII. 43. — Hollis, A case of suture of perforated typhoid ulcer; necropsy. Lancet 1896. I. 1284. — Hood, D. W. C., Case of enteric fever, fatal on about the seventieth day from perforation; symptoms of peritonitis existing fifty days; necropsy; remarks. Lancet 1886. II. 251. — Horwitz, L. N., Typhoid fever with perforation followed by complete recovery; notes on treatment. Med. Rec. New York 1885. XXVII. 38. — Hrach, Darmperforation infolge von Typhusgeschwüren, die klinischen Symptome der Perforation und Peritonitis. Der Militärarzt 1898. XXXII. 63. — Hawkins and Thurston, A case of typhoid fever of unusual duration, perfor. of coeeum and perit. oper. reeovery. The Lancet 1899. 14. Okt. — Huchard et Guéniot, Perforat. intest. ou déclin d'une fièvre typh. etc. Bull. et mém. de la soc. anat. 1899. 1. April. — Hutchinson, J. A., Surgical treatment of typhoid perforation of the bowels; with report of five cases. Montreal med. Journal 1903. XXXII. 733—730. — Hutchinson, J. P., Pennsylvania hosp. Rec., Childrens hosp. Rec., Philad. Episeopal hosp. Rec., Philad. med. Journal 1903. p. 133. Jan. — Ill, C. L. (Petry), Philad. med. Journal 1902. p. 936. — Jackson, New York med. Rec. 1899. p. 519. 17. Okt. — Jankourki, C., Surgical treatment of intestinal perforations in typhoid fever. Medyeyna, Warszawa 1904. XXXII. 441. 471. — Jonos, Perforat. typh. ulcer. Ann. of surg. 1901. Juli. — Jopson, H. J., A digest of recent literature upon perfor. of the intest. in typhoid fever. Univ. of Pennsylv. med. Bull. 1901. März. — Ders., Report of a case of perforation in typhoid fever in a child of six years. Arch. Pediat. New York 1904. XXI. 195—198. — Josias, A., Péritonite par propagation chez un vieillard atteint de fièvre typhoïde; uleérations sur la muqueuse gastro-intestinale. Progrès méd. 1880. VIII. 1052 u. Bull. soc. anat. de Paris 1880. LV. 332—336. — Junqua, F., Contribution à l'étude du traitement chirurgical de la perforation intestinale dans la fièvre typhoïde. Thèse de Paris 1901. — Kammerer, Seibert Arch. of Pediatrics 1902.

Sept. — Kanzel, S., Zur operativen Behandlung der Perforationsperitonitis bei Abdominaltyphus. Chirurgie 1902. Dez. — Keen, W. W., Surgical results of typhoid fever. Philad. med. Journ. 1898. I. 418. — Ders., Surgical treatment of perforation of the bowel in typhoid fever, with a table of 158 cases. Chicago 1900. — Ders., Surgical treatment of perforation of the bowel in typhoid fever. Journal of the Americ. med. Assoc. 1900. XXXIV. 130—138. — Ders., The surgery of typhoid fever. St. Louis Cour. Med. 1904. XXX. 288—299. — Ders., The surgical complications and sequels of typhoid fever based upon tables of seventeen hundred cases. Philad. 1898. 386 p. — Kenerson, V., Surgical complications of typhoid fever, as observed at U.S. general hospital fort Myer, Va. Buffalo med. Journal 1901. N. Ser. XL. 638—651. — Kiely, W. E., Perforation of ileum, presumably from typhoid. Cincinn. Lancet-Clinic 1898. N. Ser. XL. 611—614. — Kimura, S., Laparotomy for perforating typhoid ulcer. Sei-i-Kwai med. Journal, Tokio 1890. IX. 55—57. — Kingsley, Ann. of surg. 1897. p. 233. März. — Kholtsoff, B. N. [Perforationsperitonitis im Verlaufe des Abdominaltyphus, geheilt durch Laparotomie]. Bolnitsch. gaz. Botkina 1896. VII. 905. 936. — Koropowski, P. P. [Diffuse Perforationsperitonitis bei Typhus]. Bolnitsch. gaz. Botkina 1898. IX. 9—13. — Körte, Archiv f. klin. Chirurgie 1892. Bd. 44. S. 612. — Kyle, H. G., Perforated typhoid ulcer. Bristol med. chir. Journal 1903. XXI. 30—36. 38. — Lake, L., Perforation during enteric fever; relapse, recovery. Lancet 1888. II. 763. — Landouzy, De la péritonite consécutive à une perforation intestinale au déclin d'une dothién enthéric légère. [Typhus.] Practic. 1884. VII. 448—451. Lafleur, H. A., Typhoid fever: signs pointing to a probable perforation of the bowel: operation, absence of perforation or any lesion of peritoneum. Montreal med. Journal 1901. XXX. 89—92. — Lasnier, H., Les perforations intestinales et leur traitement. Rev. méd. du Canada 1902. V. 521—522. 637—538. — Lavroff, V., Operative Behandlung der typhösen Perforationsperitonitis. Russk. Vrach 1904. III. 1124. 1157. — Legueu, F., Perforation intestinale au cour d'une fièvre typhoide. Laparotomie, guérison. Bull. et mém. soc. de chir. 1900. XXVI. 1156—1164. — Lejars, L'intervention chirurg. en cas de perfor. · typhoid. de l'intestin. Société de Chir. 1900. 26. Dez., La sem. méd. 1901. p. 7, La presse méd. 1895 u. 1896. — Ders., Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1895. Nov., 1896. Nov., 1900. Dez. — Lereboullet, Sur le diagnostic et le traitement des perforations intestinales dans la fièvre typhoïde. Bull. acad. de méd. Paris 1896. 3. Ser. XXXVI. 542—551 u. Gaz. hebd. de méd. 1896. XLIII. 1069—1071. — Levaschoff, S. V., Diagnosis of perforating peritonitis in abdominal typhus. Wratsch, St. Petersburg 1890. XI. 53—55. — Lloyd, I. H. and Edsall, D. L., Perforation in typhoid fever. Transact. of the path. soc. of Philad. 1898. XVIII. 110—113. — Lockwood, Typhoid fever; death eight months after from ulcers of the intestines and diseased Midneys. Med. press and circ. 1886. N. Ser. XLI. 240. — Loison, Quelques réflexions au sujet du diagnostic et du pronostic des perforations intestinales d'origine typhoïdique. Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1901. XXVII. 4—8 u. Rev. de Chir. 1901. Febr. — Louis, C., De la laparotomie dans la péritonite par perforation au cours de la fièvre typhoide. Progrès med. 1890. 2. Ser. XII. 512—515. — Love, A., Perforative peritonitis in enteric fever. Glasgow med. Journal 1903. LX. 13—31. — Lower, Clevel. med. Gaz. 1900. — Lücke, A., Laparotomie und Darmnaht bei perforierenden Typhusgeschwüren. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1886—1887. XXV. 1—4. — Lutz, Med. Rev., St. Louis 1898. Vol. 37. p. 392. — Mackenzie, H. W. G., On perforation in typhoid fever, with an account of two cases of recovery after surgical treatment. Lancet 1903. II. 863—869. — Maclean, N. J., History of a case of intestinal perforation in typhoid, operation etc. Canada Lancet, Toronto 1903—1904. XXXVII. 1011—1013. — Maclagen, The surg. treatment of typhoid fever. Brit. med. Journal 1901. 15. Juni. — Mahot et Vignard, Perforation intestinale dans un cas de rechute de fièvre typhoïde. Laparotomie au bout de 24 heures. Guérison. Gaz méd. de Nantes 1901. XIX. 162—166. — Mahot et Guilbaud, Fièvre typhoid chez un enfant de 14 ans; perforation intestinale, operation. Gaz. méd. de Nantes 1904. 2. Ser. XXII. 635—639. — Malet, H. and Deanesly, E., Case of typhoid fever, with suture of the perforated bowel; recovery. Brit. med. Journal 1901. I. 1079—1080 u. Lancet 1901. 25. Mai. — Malone, B., Typhoid perforation with operation; recovery. Memphis med. Month. 1903. XXIII. 615. — Mannini, C., Sulla peritonite da propagazione dell' intestino nel corso della febbre tifoidea. Rif. med. 1900. III. 710. — Margarucci, O., Contributo all' intervento chirurgico nelle peritoniti da perforazione di ulcera tifosa. Bull. d. soc.

Lancisiana d. osp. di Roma 1897, 1898. XVIII. 319—321. — Ders., Contributo all' intervento chirurgico etc. Suppl. al Policlin. 1897—1898. IV. 295. — Marsden, R. W., Two cases of perforation of the intestine during an attack of typhoid fever treated by laparotomy; one recovery. Lancet 1900. I. 1800—1801. — Martin, University med. Magazine 1899. p. 502. — Matthews, L. J., Intestinal haemorrhage and perforation in typhoid fever. Transact. med. Assoc. Missouri 1888. 90—106 u. Cincinn. med. News 1889. N. Ser. XVIII. 577—593. — Manger, N., La perforation typhique de l'intestin et de ses annexes; son traitement chirurgical. Thèse de Paris 1900. — Ders., La perforation intestinale typhique (Diagnostic et traitement). Journal de méd. et chir. prat. 1901. 4. Ser. LXXII. 369—379, Gaz. des hôp. 1900 u. Gaz. hebdom. de méd. et chirur. 1901. Nr. 104. — Means, W. J., Some surgieal complications and sequelae of typhoid fever. Columbus med. Journal 1903. XXVII. 209—215. — Mears, J. E., The propriety of surgical interference in perforating typhoid ulcer. Transact. of Americ. surg. Assoc. 1888. VI. 419—438. — Méry, H., Péritonite par perforation dans la fièvre typhoïde chez l'enfant. Presse méd. 1902. II. 759—762. — Miclescu, Kritische Beiträge zur Diagnose und chirurgischen Therapie der typhösen Darmperforation und Perforationsperitonitis. Therap. Monatsh. 1902. XVI. 553. 622. — Mikulicz, Weitere Erfahrungen über die Behandlung der Perforationsperitonitis. Archiv f. klin. Chir. 1889. Bd. 39. S. 757 u. Sammlung klin. Vorträge Nr. 83. u. XVIII. Kongreß der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. — Miller, J. M., Report of a case of recovery from perforation in typhoid fever etc. Transact. of the Philad. eon. med. soc. 1899. XXII. 4. April u. Bost. med. a. surg. Journal 1899. p. 491. — Mitchell, C. F., Pennsylv. Hospital Records. — Mitchell, J. F., John Hopkins Hospital Reports. Vol. X. — Mixter, Transact. Americ. surg. Assoe. 1900. p. 410. — Moizard, Un cas proable de perfor. in test typh. terminè par la guérison. Journal de méd. et de chir. prat. 1904. p. 580. — Monod, C. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1896. Nov. und 1900. Dez. — Ders., De l'intervention chirurgicale dans les péritonites par perforation au cours de la fièvre typhoïde. Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1896. N. Serie. XXII. 719 bis 729; auch Rev. de chir. 1896. XII ünd 1897. XVII. 169—192. — Ders., Suite de la discussion sur les perforations dans le fièvre typhoïde. Bull. et mém. soe. de chir. de Paris 1896. N. Serie. XXII. 731—737. — Ders., Perforation intestinale au cours d'une fièvre typhoïde. Laparotomie. Occlusion de la perforation. Mort. Bull. et mem. soc. de chir. de Paris 1900. XXVI. 1091—1093. — Monod-Vanverts, Du traitement chir. des péritonites par perfor. dans la fièvre typhoide. Revue de chir. 1897. Nr. 3. — Montanelli, G., Perforazione intestinale nel corso di ileotifo, guarigione. Lo sperim. 1889. LXIII. 39—41. — Montefusco, A., Le emorragie e la perforazione intestinale nell' ileotifo. Riv. clin. e terap. 1887. IX. 630—634. — Moore, N., Upper part of descending colon, showing a perforated ulcer from a ease of typhoid fever. Transact. of pathol. soc. 1881—1882. XXXIII. 150. — Moore, J. E., Coeliotomy for typhoid perforation. Northwestern Lancet 1898. XVIII. 135. — Morton, T. G., Abdominal section for perforated typhoid ulcer. Med. News 1887. LI. 729—731. — Morton, T. S. K., Surgical considerations of the abdominal complications of typhoid fever. Med. News 1887. LI. 617—621. — Moschkowitz, Typhöse Perforation des Dünndarms, Operation. New Yorker med. Monatsehr. 1904. XVI. 402—405. — Moser, Ueber Peritonitis sero-fibrinosa und andere ungewöhnliche Komplikationen bei Typhus abdominalis. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1901. VIII. 179—187. — Lozano y Monzón, R., Perforación intestinal en el curso de la fiebre tifoidea estudiada desde un punto de cista quirúrgico. Clin. med. Zaragossa 1904. III. 261. 400. — Mouriquand, G., Deux cas de perforation intestinale au eours de la fièvre typhoïde. Lyon méd. 1903. CI. 38—46. — Mower-White, Lancet 1901. 26. Jan. — Moynihan, Brit. med. Journal 1899. I. p. 1097. — Mühsam, Deutsche med. Wochenschr. 1901. S. 534. — Müller, Deutsehe militärärztliche Zeitschr. 1901. S. 501. — Munro, Boston city Hosp. Reports 1898. p. 126. Transact. Americ. med. Journal 1900. — Ders., Boston med. Journal 1903. — Murphy, J. B., Report of a case of typhoid perforation with general peritoneal infeetion, and five other eonsecutive cases of general suppurative peritonitis; all recovered. Journal Americ. med. Assoc. 1903. XL. 977—981. — Myler, J. W. G., The surgical aspects of typhoid fever. Middlesex hosp. Journal 1904. VIII. 203—221. — Neilson, Episcopal Hosp. Rec. — Netschajeff, A. A., Ein Fall von Darmperforation bei Abdominaltyphus; Laparotomie, Darmreseetion, Heilung. Bolnitsch. gaz. Botkina 1894. V. 568—576. — Nevison, Americ. Journal med. seien. 1902. Jan. — Newton, G. W., On

typhoid fever with perforation, peritonitis and recovery. Chicago med. Recorder 1893. V. 409—411. — Nichols, Bost. med. a. surg. Journal 1903. 5. Febr. — Noble, T. B., The surgical treatment of typhoid fever. Indiana m. J. Indianopolis 1903—1904. XXII. 264—266. — Ders., The typhoid ulcer; its surgical aspect. Med. and surg. Monitor, Indianopolis 1904. VII. 339—346. — Nutt, McCormick, Therapeut. gaz. 1903. p. 513. — Obraztzoff, V. P., Diagnose und Prognose der Perforation des Darmes und der Mesenterialdrüsen beim Abdominaltyphus. Ejened. Journal „Prakt. med." 1894. I. 37—42. — Oliver, J., Perforating ulcer of the intestine. Lancet 1886. I. 395. — Osler, W., On perforation and perforative peritonitis in typhoid fever. Philad. med. Journal 1901. VII. 116—119. — Ders., A plea for the more careful study of the symptoms of perforation in typhoid fever with a view to early by operation. Lancet 1901. I. 386—387. — Ders., Surgical intervention in typhoid fever. Philad. med. Rec. 1901. VII. 138. — Panton, A. C., A case of perforating typhoid ulcer, with recovery, after operation. Med. sentinel 1897. V. 537—541. — Ders., A case of perforating typhoid ulcer, with recovery, after operation. Ann. of surg. 1897. XXVI. 219—222. — Parkin, A., Case of perforation of the intestine during enteric fever treated by laparotomy. Brit. med. Journal 1895. I. 192. — Parsons, A. R., The diagnosis of perforation in typhoid fever. Dublin J. M. Sc. 1904. CXVII. 98—108. — Ders., The diagnosis of perforation in typhoid fever. Tr. Royal Acad. M. Ireland, Dublin 1904. XXII. 1—17. — Pearse, H. E., The surgical treatment of typhoid fever and its complications and seguelae. Americ. Journal of surg. and gynaec. 1902. XV. 165. — Pedarre, E., Contribution à l'étude du traitement chirurgical de la perforation intestinal survenant au cours de la fièvre typhoïde. Paris 1902. — Peyrot, Diagnostic et traitement de la péritonite typhoid. par perfor. intest. Soc. méd. des hôp. 1901. 8. Febr. Sem. méd. 1901. p. 53. — McPhedran, A., The diagnosis of perforation in typhoid fever. Philad. med. Journal 1900. V. 525—526. — Ders., Early recognition by the surgeon of typhoid perforation. Americ. Journal of surg. and gynaec. 1900. XIV. 53. — Del Piano, A., Perforazione e sutura dell' intestino in seconda recidiva di febbre tifoide. N. Paccaglitore med. Smola 1904. III. 310—324. — Pick, Brit. med. Journal 1898. I. p. 1328. — Platt, J. E., The operative treatment of typhoid, perforation of the intestine, with a report of three cases; one successful. Lancet 1899. I. 505—508. — Plicque, A. F., Les perforations intestinales dans la fièvre typhoïde; leur prophylaxie et leur traitement. Presse méd. 1899. I. 107. — Pluyette et Alezais, Perforations de l'iléon deux mois après une. — Polis, A., Péritonites par perforation dans la fièvre typhoïde. Ann. soc. méd.-chir. de Liège 1897. XXXVI. 266—274. — Poncet, Un cas de perforation intestinale au cours de la fièvre typhoïde; intervention précoce; mort. Lyon méd. 1903. C. 373—378. — Porter, C. B., Operation for intestinal perforation in typhoid fever. Boston med. and surg. Journal 1897. CXXXVI. 354. — Potain, Les perforations intestinales dans la fièvre typhoïde. Gaz. d. hôp. 1891. LXIV. 621. — Potter, H. B., The treatment of typhoid perforations. Providence med. Journal 1902. III. 167 bis 174. — Ders., The treatment of typhoid perforations. Transact. of Rhode Island med. soc. 1902. 1903. VI. 466—475. — Price, J., Surgery for typhoid perforations. Practice 1896. X. 322—332. — Ders., Operation in typhoid fever with perforating ulcers, hemorrhage and fecces. Therap. Gaz. 1896. III. Serie. XII. 305—308. — Ders., Surgery for typhoid perforations. Med. and surg. Reporter 1896. LXXV. 631—635 und Annals of surg. 1895 u. 1896. — Ders., Surgery for typhoid perforations. Canada Lancet 1897—1898. XXX. 385—392. — Ramsey, E. T., Intestinal perforation in typhoid fever. Northwest. Lancet 1903. XXIII. 205—211. — Rath, Records of St. Timothys Hosp. Roxborough Philadelphia. — Reder, F., Typhoid perforation; a favorable ease. Interstate med. Journal St. Louis 1904. XI. 667—670. — Van Rensselaer, J., Typhoid fever in the district of Columbia; the surgical treatment of intestinal perforation. Nat. med. Rev. 1897. VII. 152. — Reunert, O., Klinisches und Statistisches zur Darmperforation bei Typhus unter Mitteilung dreier Genesungsfälle. Deutsche med. Wochenschr. 1889. XV. 1060—1063. — McReynolds, Transact. Coll. Phys. Philad. 1902. p. 134 und Proceedings of Philad. Acad. of surg. 1903. 6. April. — Ricard, Sur le traitement des perforations intestinales dans la fièvre typhoïde. Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1902. XXVIII. 680—681. — Richards and Goodall, Lancet 1899. — Ricketts, E., Surgical intervention for severe intestinal hemorrhage complicating typhoid fever. Americ. Journal of surg. and gynaec. 1900. XIII. 144—145. — Ricketts, B. M., Typhoid ulcer; perforation;

operation; death. Cincinn. Lancet-clinic 1895. N. Serie. XXXIV. 38; auch St. Louis med. 1895—1896. IV. 37—41. — Riedel, Deutscher Chirurgenkongreß 1902. — Roberts, J. B., Two erroneous surgical decisions in intestinal perforating from typhoid fever. Philad. med. Journal 1903. XI. 134—137. — Rochard, E., L'intervention chirurg. en cas de perforation typhoid. de l'intestin. Soc. de chir. 1901. 26. Dez. und Revue de chir. XXIII. — Ders., Des fausses perforations typhiques. Gaz. des hôp., Paris 1904. LXXVII. 705 und Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1900. Dez. — Rodman, W. L., A case of perforating typhoid ulcer; laparotomy; recovery. Penns. med. Journal 1902. V. 479—485 und Americ. med. 1901. 23. Nov. — Rogers, Transact. south. surg. and gyn. Congress 1899. p. 148. — Ross, Philad. med. Journal 1903. p. 748. — Routier, Acad. méd. 1896. 17. Okt. — Ders., Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1896. Nov. and 1900. Dez. — Ruotte und Niclot, A propos de deux cas de perforation intestinale typhoïde avec intervention chirurgicale. Bull. méd. 1903. XVII. 1005 bis 1008. — Russel, C. K., Perforation in typhoid fever. Montreal med. Journal 1903. XXXI. 584—590. — Ryan, Australasian med. Gaz. 1899. p. 334. — Sabatini, Febbre tyfoide. Perforazione intest. Laparotomie etc. Suppl. al Policlinico 1901—1902. Nr. 4. 5. — Sacquépée, Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris 1899. p. 443. — Sale, J. C., Thomas, A. E. and Scott, S. R., Two cases of enteric fever in children; perforation; laparotomy; recovery. St. Barth. Hosp. Journal 1902—1903. X. 106—108. — Saleeby, Philad. med. Journal 1899. p. 270. 5. Aug. — Scott, Perforation of the intestine in typhoid fever. St. Barth. Hosp. Rep., London 1904. 133—137. — Senn, M., Laparotomy for perforating typhoid ulcer. Med. News 1889. 8. Juni. — Senn, N., Laparotomy for typhoid ulcer. Internat. med. Magaz. 1892. I. 279. — Setbon, C., La perforation intestinale dans la fièvre typhoïde des enfants. Thèse de Paris 1902. — Sharpe, N. W., Remarks on the surgery of typhoid fever. St. Louis courier Med. 1904. XXXI. 300—304. — Shattuck, Warren, Cobb, Boston med. and surg. Journal 1900. p. 617. Juni. Transact. of the Americ. surg. Assoc. 1901. Vol. 18. — — Shattuck, F. C., Typhoid fever with perforation. Boston med. and surg. Journal 1897. CXXXVI. 354. — Shepherd, F. J., On three cases of perforating typhoid ulcer successfully operated on. Montreal med. Journal 1903. XXXII. 1—5 und Edinbourgh med. Journal 1902. Dez. — Shoemaker, G. E., A case of perforation in typhoid fever with operation. Philad. med. Journal 1902. IX. 981—983. — Sifton, H. A., Report of a case of laparotomy for intestinal perforation during typhoid fever; recovery. Chicago clin. Rev. 1894—1895. IV. 368—373. — Sim, F. L., Perforative ulceration of the intestines, with special reference to etiology. Memphis med. monthl. 1894. XIV. 440—447. — Skinner, F. C., Perforative peritonitis complicating typhoid recovery. Surg. clin. 1902. I. 372—373. — Sorel, F., Fièvre typhoïde, ulcérations des follicules clos du gros intestine, abcès du foie; péritonite. Union méd. 1882. III. Serie. XXXIV. 521—523. — Spassokukotzki, S. J., Darmresektion bei Typhusperforation. Vratchebn. gaz. 1901. IX. 189. — Spelissy, Proc. of Philad. acad. of surg. 1903. 6. April. — Spencer, W. G., A case of neglected typhoid fever; perforation and extravasation of faeces into the sac of a left inguinal hernia; death after rapid emaciation. Lancet 1897. I. 1023. — Spence, T. B., Peritonitis complicating typhoid fever. Brooklyn M. J. 1904. XVIII. 234. — Stange, V. A., Perforation of intestines in typhoid fever at period of recovery. Wratsch, St. Petersburg 1884. p. 732. — Staunton, M. C., Case of typhoid perforation: laparotomy; recovery. Med. press and circ. 1903. N. Serie. LXXVI. 609. — Stewart, F. T., Typhoidal perforation; with a report of eight cases subjected to operation; two recoveries. Americ. J. M. Sc., Philad. a. N. Y. 1904. 795—803. und Pennsylv. Hosp. Records. — Snell, A anomalous case of continued fever with perfor. of the intest. Lancet 1898. 30. Juli. — Surgical intervention in typhoid perforation (Edit.). Med. News, New York 1904. LXXXIV. 267. — Surmay, Fièvre typhoïde ambulatoire (?); perforation intestinale et vaste collection stercorale; laparotomie; mort. Union médic. 1885. III. Serie. XL. 901—903. — Sussex County Hospital, Case of suture of perforated typh. ulcer. The Lancet 1896. 9. Mai. — Sweetser, H. B., Report of a case of perforative typhoid ulcer; diffuse suppurative peritonitis, with operation and recovery. Northwest. Lancet 1903. XXIII. 303—306. — Takczaki, A case of peritonitis from perforating ulcer in typhoid fever. Gun Jgaku Kwai Zasshi, Tokio 1904. 281—286. — T[alamon], C., Le diagnostic précoce de la perforation intestinale dans la fièvre typhoïde. Méd. mod. 1901. XII. 76—77. — Taylor, J. W., Typhoid fever. Perforation? local peritonitis; operation; recovery.

Lancet, London 1890. I. 961. — Ders., A report of two cases of laparotomy for perforation in typhoid fever. Transact of college of phys. 1900. III. Serie. XXI. 103—112. 112—117. — Ders., Intestinal perforation occuring in enteric fever and its treatment, with notes of two cases. Dublin Journal of med. sc. 1901. III. Ser. CXI. 1—11. — Taylor, H. M., The surgery of typhoid fever. Practice 1897. XI. 295—305. — Ders., The surgery of typhoid fever. Charlotte med. Journal 1897. XI. 672. — Ders., Typhoid perforation; operation; recovery. Virginia med. semi-monthly 1898—1899. III. 719—723. — Ders., Experience in operations for typhoid perforation. Ann. gynec. a pediat. 1900. XIII. 221—230. — Ders., Typhoid perforation, its frequency, prognosis, diagnosis and treatment. New York med. Journal 1902. LXXV. 193—197; auch Nashville Journal of med. and surg. 1902. XCI. 68—77. — Ders., Intestinal perforation in typhoid fever. Virginia hosp. Bull., Richmond 1904. I. 3—7. — Ders., Intestinal perforation in typhoid fever. Americ. Journal surg. and gynec., St. Louis 1904—1905. XVIII. 23—25. — Ders., Intestinal perforation in typhoid fever. Mobile med. and surg. Journal 1904—1905. 249—257; auch Richmond Journal pract. 1904. XVIII. 276—283. — Ders., The surgical complications of typhoid fever. Brit. med. Journal 1899. I. 743. — Ders., The operative treatment of intestinal perforation in typhoid fever. Therap. gaz. 1898. III. Serie. XIV. 738. — Thompson, J. E., Operative treatment in typhoid perforation of the intestine. Tr. Texas M. Ass. Galveston 1893. XXV. 266—275; Medicalchronicle 1895 und 1896 und Transact, of the Tex. med. Assoc. 1893. — Ders., Trans. Amer. Surg. Assoc. 1900. p. 412. — Thorndike, Trans. Amer. Surg. Assoc. 1900. — Thornton, G. and Godwin, H. J., A case of typhoid fever with relapse; perforation and operation. Lancet 1901. II. 442 bis 443. — Thorton, C. and Sanders, A. W., A case of recovery after operation for perforation in enteric fever. South African Med. Rec., Cape Town 1904. II. 104. — Dies., A case of recovery after operation for perforation in enteric fever. St. Marys Hosp. Gaz., London 1904. X. 124. — Dies., A case of recovery after operation for perforation in enteric fever. Lancet, London 1904. I. 1723. — Thurston, Lancet 1899. Okt. u. Febr. — Tordeus, E., Fièvre typhoïde; péritonite par perforation. Journal de clin. et de thérap. inf. 1896. IV. 903—905. — Ders., Fièvre typhoïde; péritonite par perforation. Clinique 1896. X. 761—763. — Trésoret, P., Des perforations intestinales considérées au point de vue de leur étiologie, de leur mécanisme et de leur anatomie pathologie. Thèse Paris 1880. — Trojanow, Annalen der russ. Chirurgie 1896. — Turner, A. J., Early operation in typhoid perforation. Australas. Med. Gaz., Sydney 1904. XXIII. 334—336. — Tvarjanovich, I. H., [Abdominaltyphus, kompliziert mit Thrombose der Aorta abdominalis und Perforationsperitonitis.] Protok. zasaid. kavkazks. med. obsh. 1891—1892. XXXVIII. 258—269. — Ders., Typhoid fever, perforation, intestinal hemorrhage. Med. gaz. 1880. VII. 5. — Ders., Typhoid fever: its pathology and surgical and medical treatment. Indian med. Record 1900. XVIII. 55 bis 57. — Vaverts, Perforat. intest. au cours d'une fièvre typh.; laparot. suture de la perfor. Bull. de la soc. anat. de Paris 1896. Nr. 21. — Veron et Busquet, Sur un cas de péritonite par propagation (sans perforation), survenue au cour d'une fièvre typhoïde à forme ambulatoire. Rev. de méd. 1902. XXII. 366 bis 370. — Vincent, E., Fièvre typhoïde compliquée de perforation intestinale au 31e jour; péritonite diffuse; laparotomie et suture de l'intestin; guérison. Bull. méd. de l'Algérie 1903. II. Serie. I. 144—148. — Voorsauger, W. C., Treatment of typhoid perforation, with report of a case. Amer. med. 1903. VI. 318—320. — Wagner, Deutscher Chirurgenkongreß 1889. — Waring, H. J., Five cases of intestinal perforation in enteric fever treated by operation. Tr. clin. Soc., London 1902—1903. 110—117. — Warren, Transact. of the Amer. surg. Assoc. Vol. XVIII. — Warren, J. C. and Cobb, F., A study of twenty-four cases of typhoid fever with symptoms of peritoneal infection; laparotomy. Boston med. and surg. Journal 1900. CXLII. 677—692. 696—697. — Watson, F. S., Laparotomy and intestinal suture for perforating ulcer during typhoid fever; recovery. Boston med. and surg. Journal 1896. CXXXIV. 317. — Ders., Trans. Amer. surg. Assoc. 1900. — Weir, R. F., Specimen of typhoid perforation for which laparotomy was performed. Ann. of surg. 1897. XXVI. 707—709. — West, S., Typhoid fever; ulceration of large intestine with perforation. Transact. path. soc., London 1882—1883. XXXIV. 114—116. — West, J. W., Ambulatory enteric with perforation; operation and recovery. Journal of the roy. Army med. corps 1904. III. 655—658. — Wiggin, F. H., Perforation in enteric fever; its surgical treatment. Atlantic med. weekly 1895. IV. 325—328 und Med. and surg.

Report 1895. Nr. 14. — Ders., Perforation in enteric fever; its surgical treatment. Indian med. Rec. 1895. IX. 349. — Ders., Perforation in enteric fever; its surgical treatment. Med. Press and Circ. 1896. N. Serie. LXI. 6—8. — Ders., Perforation in enteric fever; its surgical treatment. St. Louis Clinique 1898. XI. 221—225. — Willard, Closure of perforating typhoid ulcer. Ann. of surg. 1899. April. — Ders., Ann. of surg. 1899. Vol. XXIX. p. 503. — Williams, W. W., The surgical treatment of hemorrhage of stomach and ulcer of the bowell following typhoid fever also perforation Illinois M. J., Springfield 1903—1904. 753—755. — Wilson, C., Intestinal perforation in typhoid fever and its treatment. Alabama med. Journal 1904—1905. XVII. 13—19. — Whitney, H. B., Concerning the early diagnosis of intestinal perforation in typhoid. Colorado méd. Journal 1899. V. 57—60. — Winiwarter, v. (Polis). Amal. de la soc. med.-chir. de Liège 1897. p. 266. — Wladisslew, St. Petersburger med. Wochenschr. 1898. — Wolsley, Annals of surgery 1900. — Woodward, S. B., Intestinal suture of typhoid perforation; recovery from operation; death nine days later from the original disease. Boston med. and surg. Journal 1898. CXXXIX. 544. — Yates, J. L., Peritonitis in typhoid fever without perforation, with a report of one case caused by the bacillus typhosus, and another simulating acute appendicitis. Amer. med. 1903. V. 700—707. — Yule, Perforat. in enteric fever with notes of ten cases. Edinb. med. Journal 1899. April. — Zesas, G., Ueber die Resultate der chirurg. Therapie der typhösen Perforationsperitonitis. Wiener Klinik 1904. Nov.

Zirkumskripte Peritonitis resp. Abszeß nach typhöser Darmperforation.

McCall, A., A case of typhoid fewer followed by perforation and recovery Brit. med. Journal 1893. II. 62. — Elsner, H. L., Perforation of typhoid ulcer with adhesive and protective peritonitis. Transact. of the med. soc. of New York 1892. 314—323 u. New York med. Journal 1892. 9. April. — Mader, Typhus abdominalis; Bildung eines Luft und Jauche haltenden Abszesses in der Beckenhöhle, wahrscheinlich ausgehend von einem perforierenden typhösen Geschwür; Entleerung mit Schlauchtroikart von der Vagina aus. Ber. der k. k. Krankenanst. Rudolph-Stiftung 1889—1890. 275. — Mackay, Brit. med. Journal 1902. 28. Juni. — Paratyphlitischer Abszeß nach Perforation eines Typhusgeschwürs des Wurmfortsatzes. Jahresbericht über die klin. Abt. des Spitals Basel 1892. 68. — Pearson (D. K.), Peritoneal abscess following enteric fever. Lancet, London 1885. II. 43. — Ders., Operative treatment of typhoid perforation. Brit. med. Journal 1899. 6. May. — Sponyt, Fièvre typhoide; perforation du rectum; abcès stercoral; perforation de la vessie; guérison. Ann. méd. Belges, Bruxelles 1893. 225—227. — Taylor, J. W., Lancet 1891. I. p. 961. — Vladislavleff, S. V., Zirkumskripte Peritonitis bei Typhus. Bolnitsch. gaz. Botkina 1897. VIII. 1689—1694.

5. Das Ulcus simplex des Dickdarms.

Die Literaturangaben sind der Arbeit von Quenu und Duval entnommen.

Bradbury, Ulcère du caecum compliqué d'abcès pyohémique (?) du foie. The Lancet 1884. Vol. 2. p. 637. — Chouppe, Ulcère simple et rétrécissement du gros intestin. Bull. soc. anat. 1870. Mai. — Chvostek, Beitrag zur Pylephlebitis suppurativa. Allgem. Wiener med. Zeitung 1878. — Claus, A., Ueber spontane Darmperforation. Zürich 1856. — Costin, J. G., Ulcère perforant du côlon ascendant. The Brit. med. Journal 1870. Vol. 2. p. 247. — Demange, E., Perforation ancienne de l'S iliaque, obturée par des adhérences épiploïques; rupture de ces adhérences; péritonite suraiguë. Rev. méd. de l'Est., Nancy 1879. p. 500. 15. août. — Dickinson, Ulcère perforant du côlon transverse et du côlon descendant. Transact. of the path. Soc. of London 1867. T. 18. p. 101. — Dujardin, Ulcère perforant de l'angle gauche côlique. Soc. des sc. méd. et nat. de Bruxelles 1864. 5. septembre. — Gamgee, Ulcère perforant de la flexure sigmoïde du côlon. The Brit. med. Journal 1898. Vol. 1. p. 950. — Greenhow, Ulcère perforant de l'angle splénique. Soc. path. de Newcastle et Calestead 1848. 22. décembre. — Guinard, in Houze, Ulcération perforante de l'angle droit du côlon. De l'intervention chirurgicale dans la péritonite aiguë diffuse par perforation spontanée. Thèse de Paris 1896. Nr. 324. juin. — Lebert, Ulcère perforant du côlon und

Ulcère du côlon pelvien; occlusion intestinale; mort. Traité d'anat. path. Vol. 2. p. 206. obs. IV. — Lépine, Ulcérations annulaires des intestins; perforation de l'intestin grêle; rétrécissement du gros intestin. Bull. soc. anat., Paris 1870. — Marchesseaux, Rétrécissement de la supérieure du rectum avec ulcération ancienne; perforation intestinal; mort. Bull. soc. anat., Paris 1837. — Mickle, Double ulcération perforante de l'aux sigmoïde du côlon. The Brit. med. Journal 1883. Vol. 2. p. 637. 2. juin. — Morel, Th. et Rispail, Ulcère du côlon pelvien; perforation. Soc. méd. de Toulouse 1896. — Morel, Th. et Secheyron, Ulcère du caecum; pseudo-néoplasme inflammatoire; résection iléo-caecale; guérison. Soc. de méd. de Toulouse 1895. — Oliver, James, Ulcère aigu perforant du côlon ascendant. The Lancet 1885. Vol. 1. p. 424. — Ollier, Escarre du caecum, perforation. Loire méd. 1892. Nr. 1. p. 3. 15. janvier. — Parker, A., Ulcère du côlon ascendant. Ulcération du côlon et du caecum (2e Cas). St. Bartholomews Hosp. Reports 1887. Vol. 23. p. 213. — Quenu, E. et Duval, P., Ulcère simple du gros intestin. Rev. de chir. 1902. XXII année. Nov. et Dec. — Robin, Ulcère du côlon descendant. In thèse de Denarie, Paris 1869. — Rogée, Ulcérations chroniques de l'intestin sans affection tuberculeuse. Perforation. Péritonite aiguë. Mort. Bull. soc. anat., Paris 1838. — Southam, Ulcère perforant du caecum. The Brit. med. Journal 1895. Vol. 1. p. 254.

6. Die chirurgische Behandlung des Colitis ulcerosa.

Mit Benützung der Literaturangaben in den Arbeiten von Nehrkorn und Herman.

Ballance-Turney, Lancet 1895. Bd. 2. p. 1578. — Beck, B. v., Die chronische Kolitis und ihre Behandlung auf Grund chirurgischer Erfahrungen. Archiv f. klin. Chir. 1904. Bd. 74. S. 94—102 u. Kongreßberichte 1904. — Beale, P., Colotomy for ulcerative colitis and subsequent closure of the opening. Med. Press and Circ. 1903. N. Ser. LXXVI. 251. — Berryman, W. E., Case of perforation of colon by dysenteric ulcer followed by abdominal abscess and abscess of liver. Army med. dep. Rep. 1888, London 1890. XXX. 379—382. — Boas, I., Ueber einen Fall von operativ geheilter Colitis ulcerosa. Deutsche med. Wochenschr. 1903. XXIX. 196 u. Chirurgenkongreß 1903. — Bolton, Colitis treated by valvular colostomy and irrigat. Ann. of surg. 1901. June. — Ders., Med. Rec. 1901. I. p. 404. — Bryant, T., On lumbar colotomy as a curative and remedial operation in syphilitic, simple and cancerous ulceration of the rectum and colon etc. Congr. intern. périod. de sc. méd., Sect. de chir. Kopenhagen 1885. VIII. 5—36. — Caley, H. A., Case of simple ulcerative colitis. Med. Press and Circ., London 1893. N. S. LV. 355. — Dalton, N., Diskussion zum Vortrage H. White und G. Bird. The Brit. med. Journal 1902. I. p. 1337. — Durante, F., L'ano artificiale come mezzo di cura dell' enterite ulcerosa chronica. Bull. d. reg. Accad. med. di Roma 1887—1888. IX. 118. — Ewald, Deutsche med. Wochenschr. 1903. Nr. 7 (Diskussion zum Falle Boas-Steiner). — Folet, Congrès franç. de chir. 1885. — Fuchs, Hugo, Beiträge zur chirurgischen Behandlung der chronischen Obstipation und Kolitis. Dissertation Berlin 1904. — Gibson, Boston med. and surg. Journal 1902. September. — Ders., The surgical treatment of colitis. Med. Rec. 1903. LXIV. 415. — Giordano, Riv. veneta di sc. med. 1904. — Hale, White u. G. Bird, Transact. of the clin. soc. of London 1899. Vol. 32 u. The Brit. med. Journal 1902. I. p. 1337. — Herman, M. W., Versuche chirurgischer Behandlung von chronischen Entzündungsprozessen des Dickdarms. Zentralblatt f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1904. VII. 801—818. — Ders., Chirurgische Behandlung der chronischen Kolitis. Przegl. lekarsky, Krakow 1904. XLIII. 529. 545. — Henning, M., Colitis, operative treatment, report of three case. Memphis med. Month 1904. 164—174. — Holmes, B., Right inguinal colotomy in a case of chronic colitis, with severe mental symptoms. Chicago clinic. Rev. 1892—1893. I. 306—310. — Körte, Deutsche med. Wochenschr. 1903. Nr. 7 (Diskussion zum Falle Boas-Steiner). — Labey, De l'intervention chirurg. dans les formes graves des colitis rebelles. Thèse de Paris 1902, Steinheil. — Launay, P., De l'intervention chirurgicale dans les inflammations chroniques du gros intestine (rectum excepté). Arch. gén. de méd. 1903. I. 1041—1049. — Lindner, Beiträge zur klin. Chir. Bd. 26. S. 545. — Lympius, Zur chirurgischen Behandlung der chronischen Kolitis. Zentralbl. f. Chir. 1901. XXVIII. 774—775. — Macdonald, C., Chronic dysentery; two cases treated by inguinal colostomy and irrigation. New York and Philad. med. Journal 1904. 5. Nov. — San Martin, 14. inter-

nationaler med. Kongreß 1904. — Meyer, W., ref. Centralbl. f. Chirurgie 1903. Nr. 45. — Monier, Diskussion zum Vortrage Hale Withe und Golding Bird. The Brit. med. Journal 1902. I. p. 1337. — Moszkowicz, L., Totale Ausschaltung des Dickdarms bei Colitis ulcerosa. Mitteil. aus den Grenzgebieten der Medizin u. Chirurgie 1904. XIII. 659—670. — Murray, The surgical treatment of amoebic dysentery. Ann. of surg. 1901. Mai. — Nehrkorn, Die chirurgische Behandlung der Colitis ulcerosa chronica. Mitteil. aus den Grenzgebieten der Med. u. Chir. 1903. XII. 372—395 u. Deutsche med. Wochenschr. 1902. Nr. 1. — Orsini, Rivista veneta di sc. med. 1896. — Patterson, E. L., The surgical treatment of dysentery. Atlanta med. and surg. Journal 1896—1897. N. Ser. XIII. 23—26. — Pauchet, XVII. französ. Chirurgenkongreß 1904. — Powel, Ind. med. Gaz. 1899. — Robson, M., Case of colitis with ulceration treated by inguinal colotomy and local treatment of the ulcerated surfaces with subsequent closure of the artificial anus. Tr. clin. soc., London 1892—1893. XXVI. 213—215 u. Lancet 1893. I. p. 1319. — Robinson, H. B., A case of ulcerative colitis in which a left inguinal colotomy was performed to control extensive haemorrhage. Lancet, London 1904. I. 1118 u. Lancet 1893. I. p. 1319. — Smythe, M., In der Diskussion zum Vortrage Summers. — Steiner, Deutscher Chirurgenkongreß 1903. — Stephan u. Schilfgaardo, Vorstellung eines durch Kolostomie geh. Falles von hartnäckiger Dysenterie. Berliner klin. Wochenschr. 1896. S. 21. — Sullivan, Journal of the Amer. med. Assoc. 1900. — Summers, Journal of the Amer. med. Assoc. 1903. Juli. — Weir, Med. Record 1902. II. p. 201. — Wiesinger, Deutsche med. Wochenschr. 1895 u. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1902. Bd. 62. — White and Bird, G., On the subsequent history of three cases of colitis on whom eight lumbar colotomy was perfor. Med. Press 1902. 28. Mai.

Auch wenn wir von den tuberkulösen und syphilitischen Darmgeschwüren, welche an anderer Stelle zur Besprechung gelangen werden, absehen, so ist trotzdem der Dünn- und der Dickdarm sehr häufig Sitz von Geschwüren. Jedoch den wenigsten derselben, sei es, daß sie sich auf dem Boden einer Konstitutionskrankheit entwickelt haben (z. B. Amyloidgeschwüre oder Geschwüre bei Skorbut), sei es, daß sie als Komplikation bei chronischen oder akuten Infektionskrankheiten auftreten (z. B. bei der Sepsis, beim Milzbrande, beim Erysipel) kommt eine chirurgische Bedeutung zu. Für den Chirurgen von Interesse ist nur das runde oder peptische Duodenalgeschwür, das Ulcus pepticum jejuni nach Gastroenterostomie und das typhöse Darmgeschwür, letzteres wegen seiner Neigung zur Perforation. Von den Dickdarmgeschwüren kommt nur bisweilen dem Ulcus simplex und den unter der Form der Colitis ulcerosa auftretenden eine chirurgische Bedeutung zu.

1. Kapitel.

Das peptische Duodenalgeschwür, seine Komplikationen und Folgezustände.

Statistik, pathologische Anatomie und Pathogenese des peptischen Duodenalgeschwürs.

Auch die Duodenalschleimhaut ist gar nicht so selten Sitz von Geschwüren, die dem runden Magengeschwüre außerordentlich ähnlich sind und bei deren Zustandekommen die verdauende Wirkung des Magensaftes eine entscheidende Rolle spielt, weshalb man diese Geschwüre auch als einfache oder runde Duodenalgeschwüre oder, nach dem Vorschlage von Leube, als peptische Duodenalgeschwüre bezeichnet hat. Derartige peptische Geschwüre können zwar in außerordentlich seltenen Fällen auch in den tieferen Teilen des Darmtraktus, ja sogar im Dickdarme entstehen (vergl. hierüber die Monographien von Krauß und Chvostek, S. 10, resp. S. 5), die Regel ist jedoch, daß diese Geschwüre in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle im Duodenum ihren Sitz haben. Bei der Schwierigkeit der klinischen Diagnose des Duodenalgeschwürs sind wir bei den Angaben über die Häufigkeit desselben nahezu ausschließlich auf die Sektionsdaten angewiesen. Nach diesen scheint nun das Duodenalgeschwür viel seltener vorzukommen als das Magengeschwür. So fand Willigk bei 1600 in Prag ausgeführten Sektionen nur 2 Fälle von Duodenalgeschwür gegenüber 74 Fällen von Magengeschwür (also im Verhältnis von 1:37) und bei weiteren 5000 Sektionen im Prager pathologischen Institut (Schmidts Jahrbücher, Bd. 92, S. 287) wurden nur 6 Duodenalgeschwüre gefunden (3 bei

Männern und 3 bei Weibern), während Magengeschwüre in 225 Fällen vorhanden waren. Andral berechnet die Häufigkeit des Duodenalgeschwürs gegenüber dem Magengeschwüre mit 1:42, Trier dagegen mit 1:9. Chvostek hat seit 1865 nur 50 Fälle von Duodenalgeschwür gefunden, die nicht mit Magengeschwür kombiniert waren, und 7 mit Magengeschwür vergesellschaftete. Starke (Deutsche Klinik 1870) fand bei 384 Sektionen 3mal Duodenalgeschwüre und 36mal Magengeschwüre. Weir (Boston, med. and surg. Journal 1900, I., S. 453) fand bei 49369 Autopsien als Todesursache 108mal, also in 2 pro mille der Fälle Duodenalgeschwür und unter 19025 Autopsien als Todesursache 421mal, das ist in 22 pro mille, ein Magengeschwür. Es ist demnach als Todesursache 10mal häufiger ein Ulcus ventriculi als ein Ulcus duodeni gefunden worden. Sheild fand unter 8192 Obduktionen im St. Georghospital 116 Fälle von Perforatio intestini, darunter in 10 (3% der Fälle) ein perforiertes Ulcus duodeni, sowie 23 nichtperforierte Ulcera duodeni. Wenn auch diese, sowie eine ganze Reihe anderer Statistiken, deren Anführung hier zu weit führen würde, ergeben, daß das Duodenalgeschwür bei weitem seltener vorkommt als das Magengeschwür, so wird doch das Frequenzverhältnis der beiden Geschwüre sehr verschieden angegeben. Krauß schließt daraus, daß das Duodenalgeschwür in den verschiedenen Ländern auch verschieden häufig vorkommt. Am häufigsten scheine es zu sein im westlichen Europa, seltener im östlichen. Interessant, weil gewisse Unterschiede gegenüber dem runden Magengeschwüre darbietend, sind die Angaben über die Häufigkeit des Duodenalgeschwürs in den verschiedenen Lebensdekaden und bei beiden Geschlechtern. Was den ersten Punkt betrifft, so verteilen sich nach Oppenheimer 174 Fälle, die von Krauß, Chvostek und ihm gesammelt worden sind, folgendermaßen:

	1 Tag bis 10 Jahre	20 J.	30 J.	40 J.	50 J.	60 J.	70 J.	80 J.	90 J.	100 J.
Zahl der Fälle:	20	12	21	37	23	33	14	11	1	2

Collin hat 273 Fälle zusammengestellt (ohne Verbrennungs- und Erysipelgeschwüre), die sich folgendermaßen verteilen:

	1 Tag bis 10 Jahre	20 J.	30 J.	40 J.	50 J.	60 J.	70 J.	80 J.	90 J.	100 J.
Zahl der Fälle:	20	14	39	51	46	39	16	10	2	1

Wir sehen demnach, daß im Alter von 20—60 Jahren die meisten Fälle von Duodenalgeschwür angetroffen werden, also in der Zeit, in welcher auch beim Magengeschwür das Maximum der Häufigkeit zu finden ist. So wie das Magengeschwür ist auch das Duodenalgeschwür im höchsten Alter angetroffen worden. Dagegen kommt das Duodenalgeschwür viel häufiger in den ersten Lebensjahren vor. Man fand es sogar schon bei Neugeborenen, die nur wenige Stunden gelebt haben. So hatten 17 Fälle der Collinschen Statistik das 1. Lebensjahr noch nicht überschritten. Ein Präparat eines Duodenalgeschwürs, das von einem 2 Tage alten Kinde stammte, das an Verblutung gestorben war, konnte Hahn vor wenigen Jahren demonstrieren. Nähere Literaturangaben über das Duodenalgeschwür

in frühester Jugend können bei Chvostek, S. 11 und 12 nachgesehen werden.

Was das Vorkommen des Duodenalgeschwürs bei beiden Geschlechtern betrifft, so überwiegt in auffallender Weise das männliche gegenüber dem weiblichen. Am besten illustriert dies eine Tabelle, die ich der Collinschen Abhandlung entnommen habe:

Autor	Zahl der Fälle	Männer	Weiber	Verhältnis
Trier	54	45	9	5:1
Krauß	64	58	6	10:1
Grünfeld	4	3	1	3:1
Alloncle	44	42	2	21:1
Chvostek	61	44	17	3:1
Krannhals	6	3	3	1:1
Oppenheimer . . .	79	56	23	2:1.

Eine Addition dieser Zahlen ergibt als Mittel auf 4 Männer 1 Frau. Ein gleiches Verhältnis fand auch Collin in 257 Fällen, bei welchen das Geschlecht angegeben war. Von diesen betrafen 80% das männliche und 20% das weibliche Geschlecht. Warum beim Duodenalgeschwüre gerade eine derartige Bevorzugung des männlichen Geschlechtes vorliegt, ist noch nicht aufgeklärt. (Pagenstecher glaubt an eine größere Neigung des männlichen Geschlechts zu Arterienwanderkrankungen).

Auch vom Duodenalgeschwüre gilt wie vom Magengeschwüre, daß es in der Regel solitär auftritt. So fand Krauß nur in einem Drittel der Fälle zwei oder mehr Geschwüre, Chvostek fand unter 59 Fällen ein Geschwür 39mal, zwei Geschwüre 10mal, drei Geschwüre 3mal, ebensooft vier Geschwüre und mehr als vier Geschwüre. Oppenheimer fand in 92 Fällen ein Geschwür, in 12 Fällen zwei, in 2 Fällen drei und in 12 Fällen mehr als drei Geschwüre. Collin fand ein Ulkus in 83,6% der Fälle (unter 233 Fällen 195mal ein Geschwür, zwei Geschwüre in 26 Fällen, drei in 3 Fällen, vier in 4 Fällen, mehr als vier in 5 Fällen). Findet man mehrere Geschwüre, so präsentieren sich dieselben gewöhnlich in verschiedenen Stadien der Entwicklung. Oft sind neben offenen Geschwüren auch Narben vorhanden.

Was schließlich den Sitz des Duodenalgeschwürs betrifft, so spricht schon das vorwiegende Vorkommen desselben im obersten Querschnitte des Duodenums, oberhalb der Papilla Vateri, für den innigen Zusammenhang, der zwischen der Entstehung der Geschwüre und der peptischen Wirkung des Magensaftes besteht. Krauß fand unter 47 Fällen, bei welchen der Sitz des Geschwürs angegeben war, nur 2 im unteren Querschnitte des Duodenums, Chvostek unter 56 Fällen 46 im oberen Querstücke, 6 im absteigenden und 2 im unteren Querstücke. Zweimal befanden sich Geschwüre im oberen horizontalen Teile des Duodenums und im absteigenden. Perry-Shaw fanden von 149 Geschwüren 123 oberhalb der Papille, 16 im mittleren Teile des Duodenums und nur 2 im unteren (dritten) Abschnitte des Zwölffingerdarmes. Achtmal waren die Geschwüre durch die ganze Länge des Duodenums zerstreut. Moynihan fand bei einer Zusammenfassung der Statistiken von Collin, Perry-Shaw und Oppenheimer, daß das Duodenalgeschwür im ersten Teile des Zwölffingerdarmes 10mal

so häufig vorkomme als im zweiten und hier häufiger als im dritten. Collin speziell fand von 262 Geschwüren 242 in der Pars superior duodeni und in 74 dieser Fälle grenzte das Geschwür an den Pylorus. An der Pars descendens duodeni saß es 14mal und zwar meistens in der Nähe der Papille, in der Pars inferior duodeni dagegen nur 6mal. Auch ein Uebergreifen des in der Nähe des Pylorus sitzenden Geschwürs auf diesen ist beobachtet worden. So beschreibt z. B. Rokitansky einen Fall, in welchem das Geschwür durch den Pylorus halbiert wurde. Die Angaben bezüglich des Sitzes des Geschwürs an der Vorder- oder Hinterwand des Duodenums variieren ziemlich. Am häufigsten scheint es an der vorderen Duodenalwand vorzukommen. Collin fand es hier 71mal, an der Hinterwand 45mal, 10mal saß es am oberen und 1mal am unteren Rande. Die Größe des Geschwürs schwankt nach Collin innerhalb weiter Grenzen. Die kleinsten Geschwüre hatten einen Durchmesser nicht unter 2 mm, bei den größten überschritt der Durchmesser nicht 25 mm und 37 mm. Die Form des Geschwürs ist vorwiegend rund, es können jedoch auch ovale, ringförmige oder polygonale Formen vorkommen. Narben nach verheiltem Duodenalgeschwür wurden, wenigstens nach den älteren Statistiken zu schließen, selten beobachtet. Krauß fand auf 80 Fälle von Geschwüren nur 2 von vernarbtem Ulkus (2,5% der Fälle), Collin fand Narben in 8,7% der Fälle. Es ist jedoch anzunehmen, daß die Narben häufiger vorkommen, als es diesen Statistiken entspricht und daß wahrscheinlich viele zarte Narben, die zwischen den Schleimhautfalten verborgen liegen, der Beobachtung entgehen. Bezüglich des mikroskopischen Verhaltens des Duodenalgeschwürs sowie bezüglich seiner Pathogenose kann ich ganz auf das beim runden Magengeschwüre Gesagte verweisen, nur wäre zu ergänzen, daß in der Aetiologie des peptischen Duodenalgeschwürs die Verbrennungen eine wichtige Rolle spielen. Während wir das Auftreten von Geschwüren im Magen nach Verbrennungen als eine große Ausnahme bezeichnen müssen, kommen Geschwüre im Duodenum unter diesen Umständen sehr häufig vor. Ich kann mich hier über diese Geschwüre kurz fassen und einerseits auf die Ausführungen von Sonnenburg in Lieferung 14 der deutschen Chirurgie, S. 45, sowie anderseits auf die Besprechung dieses Kapitels in dem Nothnagelschen Lehrbuche über die Erkrankungen des Darmes, sowie in den Arbeiten von Krauß, Chvostek, Oppenheimer verweisen. So interessant es auch ist, zu wissen, daß das perforierende Duodenalgeschwür nach Verbrennungen häufig auftritt und gar nicht so selten den Tod durch Verblutung oder Perforation herbeiführt, so kommt doch diesen Geschwüren eine chirurgische Bedeutung nur in den seltensten Fällen zu und ich weiß nicht, ob schon jemals bei derartigen Geschwüren erfolgreich chirurgisch eingegriffen worden ist. Von dem Ulcus simplex duodeni unterscheiden sich diese Verbrennungsgeschwüre durch ihren rapiden Verlauf, so daß man sie direkt als das akute Duodenalgeschwür bezeichnet hat. Gewöhnlich sind es ausgedehnte Verbrennungen, welche zur Bildung dieser Geschwüre führen; in einem Falle soll jedoch die bloße Berieselung einer Amputationswunde am Penis mit heißem Wasser genügt haben, um ein Geschwür im Duodenum, das durch Perforation zum Tode geführt hat, hervorzurufen (Virchow-Hirsch, 1880, II, S. 191). Nach Noth-

nagel treten diese Geschwüre gewöhnlich 7—14 Tage nach der Verbrennung, manchmal aber auch schon nach 48 Stunden in Erscheinung und können 1—2 Tage später durch Blutung oder Perforation zum Tode führen. Auch die Verbrennungsgeschwüre bevorzugen die Pars superior duodeni, sie sind häufiger multipel als das Ulcus simplex und sie sind nach Sheild bei Frauen häufiger als bei Männern, weil bei Frauen durch die Art der Bekleidung die Brandwunden meist schwerer und ausgebreiteter sind. Perry-Shaw fanden bei 149 an Verbrennung Gestorbenen 5mal Duodenalgeschwüre, also im Verhältnisse 1:30, Lookwood bei 134 Verbrennungen nur 1mal. Die Verbrennungsgeschwüre des Duodenums sind wohl als peptische Geschwüre aufzufassen, denen eine lokale Ernährungsstörung der Duodenalwand zu Grunde liegt. Worin dieselbe besteht, warum gerade das Duodenum von diesen Geschwüren bevorzugt wird, ist allerdings noch nicht klargestellt. Ich verweise bezüglich dieses Punktes und der zahlreichen hierüber aufgestellten Theorien (Zirkulationsstörungstheorie, nervöse Theorie [Paget] Fibrinfermenttheorie [Boas] u. a.) auf die früher zitierten Arbeiten, in welchen auch die einschlägige Literatur niedergelegt ist. In wenigen Fällen hat man peptische Duodenalgeschwüre auch nach Erfrierungen angetroffen. Bezüglich der Blutung und Perforation beim Duodenalgeschwür siehe unter Komplikationen des Duodenalgeschwürs. Duodenalgeschwüre sind außerdem noch bei Infektionskrankheiten, Vergiftungen, Nierenkrankheiten u. s. w. beobachtet worden, ohne daß jedoch diesen Geschwüren chirurgische Bedeutung zukäme.

Klinik des nicht komplizierten Duodenalgeschwürs.

Gerade so wie das Magengeschwür kann auch das Duodenalgeschwür während der ganzen Dauer der Erkrankung symptomlos verlaufen, so daß Narben nach geheilten Duodenalgeschwüren, sowie auch offene Geschwüre, wenn auch selten, zufällige Nebenbefunde bei der Sektion darstellten. So fand Litten bei sechs Sektionen Duodenalgeschwüre, von welchen fünf intra vitam keinerlei Symptome hervorgerufen hatten, nur in einem Falle hatte der Kranke über Magenschmerzen geklagt. Gar nicht so selten ist jedoch eine tödliche Blutung oder die Perforation in die freie Bauchhöhle das erste Symptom der Erkrankung. So fand Krauß, daß in einem Fünftel seiner Fälle der Blutung oder Perforation absolut keine Symptome vorausgegangen sind, welche auf Duodenalgeschwür hingedeutet hätten. Chvostek fand diese Eigentümlichkeit sogar in mehr als der Hälfte der von ihm gesammelten Fälle. Perry-Shaw fand ein Fehlen von Symptomen in 91 von 151 Fällen. Oppenheimer fand bei den von ihm zusammengestellten Fällen 24, bei welchen Blutung oder Perforation das erste Symptom war. Was nun die Symptomatologie des Duodenalgeschwürs in den Fällen betrifft, in welchen dasselbe klinisch in Erscheinung tritt, so ist sie der des Magengeschwürs außerordentlich ähnlich, so daß sich die Differentialdiagnose äußerst schwierig gestaltet. Eines der konstantesten und wichtigsten Symptome ist der Schmerz, der entweder spontan oder als Druckschmerz auftritt, entweder konstant ist oder intermittierend und auch krampfartig exazerbieren kann. In der Zeit zwischen diesen einzelnen Schmerzparoxysmen sind die Kranken entweder ganz frei von

Schmerzen oder sie haben gewisse unangenehme Sensationen. Für Duodenalgeschwüre ist der Schmerz nur dann einigermaßen maßgebend und charakteristisch, wenn derselbe in das rechte Hypochondrium, beiläufig in die Gegend der rechten Parasternallinie verlegt wird. Allzu großes Gewicht in differentialdiagnostischer Beziehung kann man jedoch diesem Umstande nicht beimessen, denn auch beim Magengeschwür kann ein Schmerzpunkt rechts von der Mittellinie und umgekehrt beim Duodenalgeschwür ein solcher links von der Mittellinie vorkommen. In den allerdings weder durch Sektion noch durch Operation erhärteten Fällen von Burwinkel war der Schmerz bald rechts, bald links, aber stets in nächster Nähe des Nabels. Es fehlten aber die für das Ulcus ventriculi charakteristischen ausstrahlenden Schmerzen in den Rücken. Andere Autoren gaben jedoch auch für das Ulcus duodeni einen dorsalen Druckpunkt rechts von der Wirbelsäule neben dem zwölften Brustwirbel an. Ergibt sich bei der Palpation keine druckempfindliche Stelle, so empfiehlt Mendel die schon beim Magengeschwür erwähnte direkte Perkussion des Epigastriums mit dem Perkussionshammer. Er fand durch diese Untersuchung in allen seinen Fällen von Duodenalgeschwür einen schmerzhaften Bezirk von der Größe eines Zweimarkstückes rechts neben der Linea alba, etwas unterhalb der Mitte der Distanz zwischen Rippenbogen und Nabel und konnte im Verlaufe der Behandlung ein Kleinerwerden und schließliches Verschwinden dieses Bezirkes konstatieren. Welchen Einfluß hat die Nahrungsaufnahme auf die Schmerzen beim Duodenalgeschwür? Man hat vielfach angenommen, daß die Schmerzen nach der Nahrungsaufnahme beim Duodenalgeschwür erst später auftreten als wie beim Magengeschwür, im allgemeinen erst nach 2—3 Stunden, oft noch später, weil man annahm, daß erst nach dieser Zeit die Speisen den Magen verlassen und nun erst die Geschwürsfläche im Duodenum reizen. Die Erfahrung steht jedoch mit dieser Annahme nicht ganz im Einklang. Es sind genug Fälle in der Literatur beschrieben worden. bei welchen die Schmerzen bereits eine halbe Stunde nach der Nahrungsaufnahme aufgetreten sind, wenngleich ihr Auftreten nicht so prompt wie beim Magengeschwür der Nahrungsaufnahme folgte. Erbrechen soll beim Magengeschwür früher zum Aufhören der Schmerzen führen als beim Duodenalgeschwür. Chvostek fand in einem von ihm intra vitam richtig diagnostizierten Falle von Duodenalgeschwür, daß die Schmerzen sich 2½ Stunden nach dem Frühstück einstellten. um nach genossenem Wein zu schwinden. Auch der Schmerz, welcher ungefähr 3 Stunden nach dem Mittagessen auftrat, ließ sich durch den Genuß von Wein mildern. Chvostek erklärt dies durch die Annahme, daß durch die Zufuhr von Wein reflektorisch ein Verschluß des Pylorus zu stande kommt und daher der Uebertritt des Mageninhaltes in das Duodenum sistiert wird. Eine ähnliche Beobachtung konnte auch Burwinkel in einem seiner Fälle machen. Dyspeptische Erscheinungen kommen ebenso wie beim Magengeschwür, wenngleich seltener, vor. Der Stuhl ist für gewöhnlich angehalten, seltener diarrhoisch. Erbrechen ist ebenfalls seltener als wie beim Magengeschwür, kann jedoch auch ohne Stenose vorhanden sein. Es kann auch beim Duodenalgeschwür bei der geringsten Nahrungaufnahme auftreten und ist wohl als auf reflektorischem Wege ausgelöst aufzufassen. Was das Verhalten des

Magensaftes betrifft, so liegen hierüber keine zahlreichen Beobachtungen vor. Mikulicz und Kausch fanden in den wenigen Fällen, die sie sahen, stets Hyperazidität, welche auch von Devic-Roux und Bouveret gefunden worden ist. Dagegen vermißte Leube (spezielle Diagnostik der Magenkrankheiten) in einem Falle von Duodenalgeschwür die Hyperazidität und in drei Fällen von Robin (zitiert bei Collin) fehlte sogar die freie Salzsäure. Der Appetit pflegt in den meisten Fällen von Duodenalgeschwür im Gegensatze zum Magengeschwür ein normaler zu sein, ein Moment, auf welches besonders Boucquoy großes Gewicht in differentialdiagnostischer Richtung legt. Eine größere Bedeutung für die Diagnose hätte der Ikterus, wenn derselbe häufiger in Erscheinung treten würde. Collin fand unter 279 Fällen von Duodenalgeschwür nur 9mal Ikterus verzeichnet. Wir meinen natürlicherweise nur den Ikterus, der bei offenen Geschwüren auftritt und der für gewöhnlich in einem Fortschreiten der Entzündung auf die Papille (Henoch) seinen Grund hat. Von den Blutungen beim Duodenalgeschwür soll später die Rede sein. Behufs Unterscheidung des Magengeschwüres vom Duodenalgeschwür hat Oppenheimer folgende differentialdiagnostische Merkmale zusammengestellt, die im folgenden wiedergegeben sein mögen:

Ulcus duodeni:	Ulcus ventriculi:
1. Am häufigsten bei Männern.	Am häufigsten bei Weibern.
2. Schmerz im rechten Hypochondrium, meist 1—3 Stunden nach dem Essen.	Schmerz unter dem Processus xiphoideus oder im linken Hypochondrium, meist sogleich nach dem Essen. Rückenschmerz häufig.
3. Dyspeptische Erscheinungen selten, Erbrechen unausgesprochen.	Dyspeptische Erscheinungen sehr häufig, sehr oft Erbrechen und Kardialgien.
4. Hämatemesis selten.	Hämatemesis häufig.
5. Häufig Meläna.	Selten Meläna.
6. Bisweilen Ikterus.	Fast nie Ikterus.
7. Mitunter nach Verbrennungen.	Sehr selten nach Verbrennungen.
8. Häufig Peritonitis.	Seltener Peritonitis.

Was den Verlauf des Duodenalgeschwürs betrifft, so ist derselbe, wenn wir von den Verbrennungsgeschwüren absehen, ein sehr chronischer und kann sich über Wochen, Monate und Jahre hinaus erstrecken. Rezidive werden auch nach Jahren beobachtet. Die Prognose ist immer sehr ernst, da anscheinend die Tendenz des Geschwürs zu vernarben eine wenig ausgesprochene ist und anderseits Blutung und Perforation in noch höherem Maße das Leben bedrohen, als es beim runden Magengeschwür geschieht. Was die Todesursache beim Duodenalgeschwür betrifft, so ergibt die Collinsche Sammelstatistik über 262 Fälle mit Autopsie, daß nicht weniger als 175 an Perforation, 9 an Blutung und 5 an Anämie (chronische Blutungen) gestorben sind. Unter den übrigen Todesursachen spielen Lungentuberkulose und Lungenentzündung die Hauptrolle. Sind die dyspeptischen Erscheinungen beim Duodenalgeschwür stark ausgeprägt, kommt es zu häufigem Erbrechen nach jeglicher Nahrungsaufnahme, so können die Kranken, gerade so wie wir es beim Magengeschwür gesehen haben, in einen Zustand höchster Unterernährung und Abmagerung verfallen und, wenn nicht chirurgische Hilfe kommt, direkt an Inanition zu Grunde gehen.

Die Komplikationen des peptischen Duodenalgeschwürs.

Dieselben sind so wie beim Magengeschwür die Duodenalblutung und die Perforation in die freie Bauchhöhle. Die Blutung gibt sich beim Duodenalgeschwür am häufigsten durch Meläna (schwarze, teerfarbene Stühle), seltener durch Hämatemesis, resp. durch Hämatemesis und Meläna gleichzeitig zu erkennen. Die Blutung ist eine häufige Komplikation des Duodenalgeschwürs und scheinen besonders akute tödliche Blutungen häufiger als wie beim Magengeschwür vorzukommen. Daß sie oft das erste klinische Symptom der Erkrankung sind, haben wir bereits erwähnt. Krauß fand diese Blutungen in einem Drittel der Fälle, Perry-Shaw in 17%. Die Blutungen aus den größeren Gefäßen erfolgen nach Arrosion ihrer Wände und es sind nahezu sämtliche Arterien und auch Venen, die hier in Betracht kommen, die Aorta mit eingeschlossen (Fälle von Stich, Grünfeld, Hahn), Sitz der Blutung gewesen. Man kann die Blutung beobachten aus der Arteria pancreatica duodenalis (am häufigsten), gastroepiploica dextra, pancreatica, Aorta, Arteria hepatica, aus der Pfortader und der Vena mesaraica superior. Neben diesen akuten Blutungen kommen die auch schon beim Magengeschwür beschriebenen chronischen rezidivierenden Blutungen vor, die ja zwar momentan nicht das Leben bedrohen, aber in ihrer Wiederkehr eine große Gefahr für den Patienten bilden. Genauere Literaturangaben über die Blutungen beim Duodenalgeschwür sind in der Arbeit von Collin zusammengestellt. Bei der Entscheidung, ob eine Blutung aus dem Magen oder Duodenum stammt, wird man blutige Stühle in erster Linie auf ein Geschwür im Duodenum und blutiges Erbrechen auf ein Magengeschwür beziehen. Bestehen gleichzeitig blutige Stühle und blutiges Erbrechen, so wird die Diagnose sich sehr schwierig gestalten. Ein sichere Unterscheidung der Darmblutung gegenüber der Magenblutung wäre nur dann gegeben, wenn neben blutigen Stühlen unblutiges Erbrechen besteht. Dann muß die Quelle der Blutung unbedingt im Darme sitzen, wobei aber natürlich noch nicht gesagt ist, daß die Ursache derselben ein Duodenalgeschwür ist.

Die Perforation in die freie Bauchhöhle.

Dieselbe ist eine chirurgisch ungemein wichtige Komplikation des Duodenalgeschwürs. Sie tritt nach Chvostek in rund 43% der Fälle ein, nach Murphy und Neff in rund der Hälfte der Fälle. Collin fand unter 262 Beobachtungen 181mal = in 69% Perforation, in 125 Fällen davon hatten sich keine schützenden Adhäsionen gebildet und es erfolgte die Perforation in die freie Bauchhöhle. Was den Sitz des perforierten Geschwürs betrifft, so fand Chvostek unter 23 Fällen 19mal die Oeffnung am oberen Querstücke, 3mal am absteigenden Stücke und 1mal war der Sitz nicht genau angegeben. Von den perforierten Geschwüren saßen nach der Zusammenstellung von Collin rund 60% an der vorderen Wand. Von den übrigen hatten die meisten an der Hinterwand des Duodenums ihren Sitz. In der jüngsten Zeit hat Fr. Brunner in seiner schon früher erwähnten Arbeit auch die Perforation des Duodenalgeschwürs in die freie Bauch-

höhle in eingehender Weise erörtert und ich möchte seiner Arbeit folgende statistischen Daten entnehmen. Nach Brunner scheint die Perforation des Duodenums am häufigsten in Amerika und relativ häufig in Frankreich und der Schweiz vorzukommen, was Brunner mit dem Abusus in alkoholicis in Zusammenhang bringt, welchem schon von den ältesten Autoren als prädisponierendem Moment für das Entstehen eines Duodenalgeschwürs eine große Rolle zugeschrieben wird. Unter den von ihm gesammelten 82 Fällen von perforiertem Duodenalgeschwür betrafen 74 Männer und nur 8 Frauen, was beiläufig einem Verhältnis von 10 Männern zu 1 Frau entspricht. Weitere statistische Nachforschungen führten Brunner zu dem Resultat, daß das Ulcus duodeni eine mindest doppelt so starke Tendenz zur Perforation zeigt als das Ulcus ventriculi, daß es jedoch bei Frauen weniger häufig perforiert als bei Männern. Die Perforation selbst fand sich bei Männern zwischen 20 und 50 Jahren ziemlich gleichmäßig auf die einzelnen Lebensdekaden verteilt. Bei Frauen lassen sich wegen der kleinen zur Verfügung stehenden Zahlen keine Gesetzmäßigkeiten herauslesen. Bezüglich des Sitzes der Perforation fand auch Brunner das erste Querstück des Duodenums am meisten bevorzugt. Hier saßen nämlich 62 der perforierten Geschwüre (davon an der vorderen und oberen Wand 38). Im zweiten Abschnitte des Duodenums fand sich das perforierte Geschwür nur 6mal, im dritten Abschnitte nur 3mal. Es nimmt daher, sowie die Zahl der Geschwüre überhaupt, auch die Zahl der perforierten Geschwüre nach abwärts vom Pylorus immer mehr ab. Bezüglich des Aussehens und der Größe der Perforationsöffnung walten so wie beim Magengeschwür die verschiedensten Differenzen ob. Fast in einem Drittel der Fälle von perforiertem Geschwür fanden sich mehrfache Geschwüre und diese in verschiedenen Entwicklungsstadien auch zusammen mit Narben nach verheiltem Geschwür vor.

Kommt es zur Perforation des Duodenalgeschwürs in die freie Bauchhöhle, so ist die Folge eine fast ausnahmslose tödliche Peritonitis, wenn nicht chirurgische Hilfe eingreift. Daß der Tod so rasch erfolgt, daß es nicht zur Ausbildung der Bauchfellentzündung käme, ist sehr selten, aber doch beobachtet worden (Chvostek, l. c. S. 36). Aber es sind auch Fälle bekannt, in welchen der Perforation die Peritonitis nicht nachgefolgt war, trotzdem der Tod erst nach einer Zeit erfolgte, welche zur Entwicklung der Peritonitis wohl genügt hätte (siehe die Fälle von Bardeleben und Ebstein, bei Chvostek l. c. S. 36). In diesen Fällen müssen wir annehmen, daß durch rasche Verklebung der Perforationsstelle dem Eindringen von Darminhalt in die freie Bauchhöhle ein Widerstand entgegengesetzt worden ist.

Die Symptome der Duodenalgeschwürsperforation sind den bei der Perforation des Magengeschwürs beschriebenen so sehr ähnlich, daß ich bezüglich aller Details auf dieses Kapitel verweisen kann. Auch hier wird der spontane Schmerz in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, nach Brunner in 79%, in loco laesionis, also mehr rechts von der Mittellinie verlegt. Sehr häufig kommt es zum Auftreten eines druckschmerzhaften Punktes in der Ileocökalgegend. Die Ursache ist nach den Untersuchungen von Lennander darin gelegen, welchen Weg der ausgehende Darminhalt nimmt. Es kann sich derselbe ent-

weder zwischen Colon transversum und Leber ansammeln, während das Colon transversum sich an die vordere Bauchwand anlegt und die Dünndärme vor der Verunreinigung schützt. Es kann aber auch der Eiter längs des Colon transversum und ascendens seinen Weg in die Fossa iliaca nehmen, dort eine Peritonitis hervorrufen, von dort in das kleine Becken sich senken und längs der Flexur wiederum aufsteigen. In solchen Fällen ist natürlich die Verwechslung mit einer Perityphlitis sehr naheliegend. Erbrechen tritt bei perforiertem Duodenalgeschwür viel häufiger auf als beim perforierten Magengeschwür. Die Anamnese bietet in einer Reihe von Fällen, nach Brunner in 56%, Anhaltspunkte für ein vorhanden gewesenes Ulkus.

Die Differentialdiagnose gegenüber dem perforierten Magengeschwür ist bisweilen überhaupt nicht zu stellen. Es kommen für dieselben teilweise die Anhaltspunkte in Betracht, die wir bereits bei der Diagnose des nicht perforierten Geschwürs kennen gelernt haben. So wird man z. B. bei Frauen der Wahrheit näher kommen, wenn man als Ursache der Perforationsperitonitis ein Magengeschwür und nicht ein Duodenalgeschwür annimmt (vorausgesetzt natürlich, daß nur diese beiden Erkrankungen in Betracht kommen). Bei Männern wird die Möglichkeit, daß es sich um ein Ulcus ventriculi oder duodeni handelt, nahezu gleich groß sein. Liegt der initiale Schmerz und der Druckschmerz rechts von der Mittellinie, kommt es sehr bald zu einer ausgeprägten Druckschmerzhaftigkeit in der Fossa iliaca dextra, war der Kranke vor der Operation vollständig gesund, so sind dies alles Symptome, welche mehr für ein perforiertes Duodenalgeschwür als ein perforiertes Magengeschwür sprechen. Im übrigen wird man auch noch die anderen bei der Differentialdiagnose des nicht perforierten Duodenalgeschwürs erwähnten Anhaltspunkte berücksichtigen müssen. Was die übrigen Affektionen betrifft, welche eventuell mit dem perforierten Duodenalgeschwür verwechselt werden könnten, so kann ich auch diesbezüglich auf das bei der Magengeschwürsperforation Gesagte verweisen. Ich möchte hier noch speziell auf die Schwierigkeit hinweisen, welche die Unterscheidung gegenüber der Perityphlitis perforativa macht. So hat z. B. Moynihan (Lancet 1901, 9. Febr.) 49 Fälle von Operationen wegen perforierten Duodenalgeschwürs zusammengestellt und in diesen war 18mal die Diagnose Perityphlitis gemacht worden. Verhängnisvoll ist dieser Irrtum dann, wenn man den Wurmfortsatz, der für gewöhnlich von einer entzündeten Serosa bedeckt ist, als die Ursache dieser Peritonitis ansieht und dabei die eigentliche Quelle der Bauchfellentzündung übersieht. Broks berichtet auch über 2 Fälle von Geschwürsperforation des Duodenums, die unter dem Bilde einer akuten Perityphlitis verliefen und bei welchen die Geschwüre erst bei der Autopsie entdeckt wurden. Was die Unterscheidung gegenüber der akuten Fettnekrose betrifft, so legen Murphy und Neff auf die Leukozytose, die bei der Peritonitis vorhanden ist, bei der Fettnekrose jedoch fehlt, großes Gewicht. Demgegenüber verweise ich auf eine Arbeit von Rautenberg (Grenzgebiete Band 14, Heft 1—2), der einen Fall von hämorrhagischer Pankreasnekrose mit Hyperleukozytose beschreibt.

Folgezustände des Duodenalgeschwürs.

Eine wenn auch nicht sehr häufige, so doch chirurgisch wichtige Konsequenz des Duodenalgeschwürs stellt die Duodenalstenose dar. Dieselbe ist nicht bloß beim offenen, sondern auch bei dem in Vernarbung begriffenen und schließlich auch beim vernarbten Geschwür angetroffen worden und es erwähnen schon Krauß und Chvostek einschlägige Fälle. Für die Stenose nach Geschwüren kommen auch vielfach periduodenale Entzündungen mit Strangbildung, Verwachsungen und Verzerrungen des Duodenums in Betracht. Die Duodenalstenosen im allgemeinen, die ja auch vielfach durch andere Prozesse, die sich im Duodenum oder in seiner Umgebung abspielen und nicht bloß durch das Geschwür bedingt sein können, sind keineswegs häufig. So konnte Albu in seinem Sammelreferate im Jahre 1899 nur 43 Fälle von erworbener Duodenalstenose aus der Literatur zusammenstellen und nur der geringste Teil dieser hatte einem vorausgegangenen Duodenalgeschwür seine Entstehung zu verdanken. Die verschiedenen klinischen Symptome, unter denen die Duodenalstenose in Erscheinung tritt, hängen in erster Linie ab von der Beziehung des Sitzes der Stenose zur Papilla Vateri, mithin von den Beziehungen zu der Ausmündung des Ductus choledochus und pancreaticus. Mit Herz müssen wir die suprapapillären Stenosen von den papillären und infrapapillären trennen. Von diesen drei Formen der Duodenalstenose fällt die suprapapilläre, welche auch am häufigsten auf Geschwürsbasis entsteht, in ihren klinischen Symptomen ganz mit der Pylorusstenose zusammen. Handelt es sich doch hier um zwei räumlich so gut wie gar nicht getrennte Erkrankungen, und es ist auch tatsächlich nach Albu diese Form der Duodenalstenose in vivo überhaupt noch nicht diagnostiziert worden. Die Differentialdiagnose wird sich naturgemäß umso schwieriger gestalten, je näher dem Pylorus die verengte Stelle des Duodenums liegt. In besonders günstigen Fällen, in welchen das Hindernis weiter vom Pylorus entfernt ist, könnte man sich vorstellen, daß vielleicht das geblähte Duodenum einen Anhaltspunkt für die richtige Diagnose ergibt. In solchen Fällen ist aber wiederum die Verwechslung mit einem Sanduhrmagen sehr naheliegend.

Die papilläre Stenose des Duodenums wird nur dann ein charakteristisches Krankheitsbild machen, wenn durch die Verengung gleichzeitig die Ausführungsgänge der Gallenblase und des Pankreas stenosiert oder sogar verschlossen sind. Auch derartige Fälle sind, wenn auch nicht gerade häufig, beim Duodenalgeschwür beobachtet worden. Die Folge einer derartigen Stenose ist Ikterus, das Auftreten von Gallenfarbstoff im Harne und gleichzeitige Entfärbung der Stühle. Da außerdem durch den behinderten Zufluß des Pankreassekretes zum Darme die Fettverdauung beeinträchtigt ist, so sind die Stühle auch durch ihren Fettreichtum ausgezeichnet.

Gleichfalls ganz charakteristisch ist das Symptombild bei der infrapapillären Stenose. Die Folge dieser Stenose muß sein, daß der Duodenalinhalt, soweit er nicht nach abwärts abfließt, bei den Kontraktionen des Duodenums in den Magen ausweicht und sich deshalb Galle und Pankreassaft in den Magen entleeren. Dem galligen Er-

brechen, das zuerst Leichtenstern als charakteristisch für die infrapapilläre Duodenalstenose hingestellt hat,. wird aber eine Bedeutung nur dann zukommen, wenn sich Galle regelmäßig und in größeren Mengen im Magen findet. Cahn hat darauf hingewiesen, daß die Beimischung von Galle zur Magenspülflüssigkeit besonders dann charakteristisch für infrapapilläre Duodenalstenose ist, wenn die Galle auftritt, nachdem bereits das Spülwasser klar und farblos abgelaufen war. Er erklärt dies damit, daß nach der Entleerung des Magens vom gestauten Inhalte der Pylorus erschlafft und nun dem oberhalb der Stenose gestauten Darminhalte Gelegenheit geboten ist, in den Magen, in dem nun ein niedrigerer Druck herrscht, auszuweichen. Was die Beimischung des Pankreassaftes zum Mageninhalte betrifft, so wird dieselbe, wie Riegel gezeigt hat, die freie Salzsäure neutralisieren und den Magensaft neutral oder alkalisch machen. Dadurch büßt der Magensaft selbstverständlich seine verdauende Kraft ein. Eine weitere Aenderung im Chemismus des Magens hat Boas entdeckt, nämlich die, daß, wenn der Magen leer ist, sich der Darminhalt in den Magen ergießt und man deshalb im Magen eine alkalische Flüssigkeit findet, der alle drei Eigenschaften des Duodenalinhaltes zukommen. Sie verdaut Eiweiß, sie invertiert Stärke und sie verseift die Fette. Von den übrigen Symptomen der Duodenalstenose wäre zu erwähnen das Erbrechen, das niemals fäkulenten Charakter annimmt, sondern nur gallig ist, sowie das Fehlen des Meteorismus. Dagegen findet man eine Dilatation des oberhalb der Stenose befindlichen Duodenums und, wenn auch nicht in allen Fällen, eine Dilatation des Magens. Nach Reiche ist die Art der Ausdehnung des Magens charakteristisch für Duodenalstenose. Der Magen sinkt nämlich nicht wie bei der Pylorusstenose nach unten, sondern er breitet sich nach vorn und nach der Seite hin aus. Die Fixation des Duodenums an der Wirbelsäule hindert das Herabsinken des Magens. Nun kommt es aber nicht in allen Fällen von Duodenalstenose zur Magenerweiterung. Nach der Anschauung von Albu tritt die Magenerweiterung erst dann ein, wenn der Pylorus funktionsuntüchtig und selbst in die Dilatation des Duodenums hineinbezogen wird. Er setzt dann dem Andringen des Duodenalinhaltes gegen den Magen keinen Widerstand mehr entgegen. Bleibt trotzdem der Pylorusring wenn auch als schlaffe Einziehung bestehen, dann können Magen und Duodenum einen Sanduhrmagen vortäuschen. Kommt es zur Magendilatation, so treten zu den Erscheinungen der Duodenalstenose auch die der Magendilatation hinzu.

Als eine sehr seltene Folgeerscheinung des vernarbten Duodenalgeschwürs müssen wir die Thrombose der Pfortader bezeichnen, welche Frerichs in einem Falle beobachten konnte (Klinik der Leberkrankheiten I, S. 280).

Eine Reihe anderer Folgekrankheiten kann sich an das perforierte Duodenalgeschwür dann anschließen, wenn die Perforation nicht in die freie Bauchhöhle erfolgt, sondern sich zunächst schützende Adhäsionen zwischen der Perforationsstelle und den Nachbarorganen oder der vorderen Bauchwand gebildet haben. Die Folge einer derartigen Perforation ist dann eine zirkumskripte Peritonitis resp. der zirkumskripte intraperitoneale Abszeß, der noch immer durch Perforation in die freie Bauchhöhle zur allgemeinen Peritonitis führen kann. Fenwick hat

1900 22 Fälle, darunter 3 eigene, gesammelt, in welchen das Duodenalgeschwür zu einem zirkumskripten Abszesse geführt hat. In jedem Falle hatte das primäre Leiden schon jahrelang bestanden und deuteten in der Anamnese angegebene Schmerzen, die gewöhnlich 2—3 Stunden nach dem Essen auftraten, darauf hin. Erbrechen war in der Hälfte der Fälle vorhanden. Gewöhnlich wurde auch Hämatemesis oder Meläna in der Anamnese festgestellt. Das Verhältnis von Männern zu Weibern war 10 : 1. Das Einsetzen der Perforation war mit Schmerz und Kollaps markiert, die Krankheit selbst nahm mit wenigen Ausnahmen binnen kurzem einen unglücklichen Ausgang. Die gewöhnlichen Todesursachen waren: Peritonitis, Erschöpfung, Hämorrhagie, Pyämie, Entzündungen der Brustorgane. Sonst sind die Symptome der periduodenalen Abszesse ähnlich denen der perigastrischen Abszesse. In 50 % der Fälle fand Fenwick Tumorbildung im rechten Hypochondrium, in 30 % der Fälle Eitersenkung gegen die Fossa iliaca. Auch zur Senkung des Eiters in das kleine Becken kann es kommen.

Eine wohlcharakterisierte Form dieser zirkumskripten Peritonitis ist der bisweilen nach Duodenalgeschwürsperforation auftretende subphrenische Abszeß. Maydl konnte 1895 acht Perforationen des Duodenums zusammenstellen, die zum subphrenischen Abszesse geführt hatten. Von diesen waren in 7 Fällen Geschwüre die Ursache der Perforation. Die Geschwüre saßen sämtlich in unmittelbarer Nähe des Pylorus, am weitesten 3 cm von diesem entfernt, so daß Maydl den Schluß daraus zieht, daß gerade die im Anfangsteile des Duodenums sitzenden Geschwüre, wenn sie perforieren, zur Bildung eines subphrenischen Abszesses prädisponieren. In allen Fällen war der Beginn der Erkrankung ein akuter: Heftiger Schmerz im rechten Hypochondrium, Schmerzen beim Atmen, infolgedessen hochgradige Atemnot, Uebelkeit, Erbrechen, allgemeine Prostration. Nach Abklingen dieser Erscheinungen bildeten sich allmählich die charakteristischen Symptome des subphrenischen Abszesses aus. Die Dauer der Erkrankung schwankte zwischen 4 Tagen und 8 Wochen. In sämtlichen Fällen trat Exitus ein. Ein Fall, der operiert worden ist, ist ebenfalls gestorben. Einen chronischen Verlauf zeigte auch der Fall von Körte, über den Grüneisen berichtet. Auch hier saß der Abszeß wie in der Regel bei perforiertem Duodenalgeschwür rechts. Man dachte zunächst an eine Wurmfortsatzentzündung und erst bei der Autopsie zeigte es sich, daß ein verzweigtes Kanalsystem erst auf Umwegen von der Perforation zur Abszeßhöhle führte. Die Abszeßhöhle selbst enthielt fast ausschließlich Gas und nur wenig Eiter.

Sitzt das Geschwür an der Hinterwand des Duodenums, dort, wo dasselbe keinen Peritonealüberzug mehr besitzt, so führt eine Perforation zur Entwicklung einer retroperitonealen Phlegmone mit Fistelbildung. Ein solcher retroperitonealer Abszeß kann sich sogar bis in die Leistengegend senken und dort zu einer Galle sezernierenden Fistel führen, wie einen derartigen Fall z. B. Wagner beschrieben hat. Leberabszesse als Folgeerscheinungen des Duodenalgeschwürs sind sehr selten. Ladevèze führt 3 einschlägige Fälle an.

Wie beim Magengeschwüre, so beobachtet man auch beim Duodenalgeschwüre das Uebergreifen desselben auf Nachbarorgane mit Bildung von entzündlichen Tumoren. Nach Chvostek ist ein Uebergreifen auf

das Pankreas, die Leber, die Gallenblase, das retroperitoneale Gewebe, die Aorta und die Pfortader beobachtet worden. Am häufigsten kommt das Uebergreifen auf das Pankreas vor. Dasselbe fand Chvostek in 13,8 % der Fälle. Collin fand es ebenfalls am häufigsten. Ein Uebergreifen auf die Leber ist seltener (Chvostek, 7 Fälle). Noch seltener ein solches auf die Gallenblase. Collin fand es in 5 Fällen und in 3 von diesen Fällen war es zu einer Fistula cholecystoduodenalis gekommen. Das Uebergreifen auf das Pankreas ist deswegen wichtig, weil es leicht zu tödlichen Blutungen führt.

Schließlich ist noch zu bemerken, daß auch beim Duodenalgeschwür der Uebergang in Carcinoma beobachtet worden ist.

2. Kapitel.

Die chirurgische Behandlung des Duodenalgeschwürs, seiner Komplikationen und Folgezustände.

Die geringe Häufigkeit des Duodenalgeschwürs einerseits, anderseits die schon früher betonte Neigung, durch Perforation in die freie Bauchhöhle überhaupt erst klinisch in Erscheinung zu treten, bringen es mit sich, daß unsere Erfahrungen über die chirurgische Behandlung des Duodenalgeschwürs, wenn wir von der Perforation in die freie Bauchhöhle absehen, recht spärlich sind und in keinem Falle an unsere Erfahrungen über die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs heranreichen. Und doch kommen beim chronischen Duodenalgeschwür die tödliche Blutung und die Perforation um soviel häufiger vor und ist die Tendenz des Geschwürs zur Heilung eine so wenig ausgesprochene, daß gerade, um diesen Komplikationen vorzubeugen, die chirurgische Behandlung des nicht komplizierten Duodenalgeschwürs in noch viel höherem Grade als beim Magengeschwüre befürwortet werden müßte. Wie wenig ausgesprochen die Neigung des Duodenalgeschwürs zur Heilung ist, geht aus der Statistik Perrys hervor. Perry fand, daß von 70 Fällen, bei welchen man bei der Sektion Ulkus oder Ulkusnarben des Duodenums vorfand, 20 dem Geschwüre selbst erlegen waren, also nahezu ein Drittel. Und nur in 8 Fällen (10,4 %) war die Vernarbung eingetreten. Alle übrigen Geschwüre waren offen. Man weiß daher nicht, inwieweit auch sie noch zu schweren Komplikationen geführt hätten bei Fortbestand des Lebens.

Gerade so wie beim Magengeschwüre gibt es auch beim Duodenalgeschwüre eine Reihe von Fällen, bei welchen, ohne daß eine Stenose vorhanden wäre, durch die Schmerzen nach der Nahrungsaufnahme und durch fortwährendes reflektorisch hervorgerufenes Erbrechen schließlich jene Erscheinungen hochgradigster Abmagerung und Kachexie resultieren, welche bei weiterer zuwartender Behandlung den Exitus bedingen würden. Gewöhnlich sind diese Fälle auch mehr oder weniger mit chronischen intermittierenden Blutungen kombiniert, welche auch das ihrige dazu beitragen, um die Kräfte des Kranken zu erschöpfen. Es ist in diesen Fällen bereits mehrfach operativ eingegriffen worden, allerdings meist unter der falschen Diagnose Magengeschwür. Aber es gelang bereits in einigen Fällen, die Diagnose vor der Operation zu stellen (so von Tricomi in 2 Fällen).

Es fragt sich nun, welcher Weg ist bei der chirurgischen Behandlung derartiger Geschwüre einzuschlagen? Es gelten im allgemeinen auch hier dieselben Grundsätze, die wir bereits bei der chirurgischen Behandlung des nicht komplizierten Magengeschwürs aufgestellt haben. Wir müssen auch hier zwischen den radikalen, das Geschwür selbst angreifenden Methoden und den palliativen, das Geschwür ausschaltenden Operationen unterscheiden. Was die radikale Behandlungsmethode betrifft, die ja nur in der Exzision des Geschwürs bestehen kann, so wird dieselbe beim Duodenalgeschwür noch viel weniger angezeigt sein als beim Magengeschwür. Die Fixation des Duodenums, seine geringe Beweglichkeit, seine dünne Wandung, die ja außerdem noch zu einem großen Teile des Peritonealüberzuges entbehrt, lassen derartige Eingriffe im allgemeinen nur wenig aussichtsvoll erscheinen. Geeignet für die Exzision sind ja eigentlich nur die an der Vorderwand des Duodenums gelegenen Geschwüre. Anderseits können ja auch zwei oder mehrere Geschwüre vorhanden sein, so daß mit der Exzision eines Geschwürs der Chirurg seine Aufgabe so gut wie gar nicht erfüllt hat. Wir werden daher bei der chirurgischen Behandlung des nicht komplizierten chronischen Duodenalgeschwürs den Methoden unbedingt den Vorzug geben müssen, welche zwar das Geschwür nicht anrühren, dasselbe aber aus der Passage der Nahrungsmittel ausschalten und eine rasche Entleerung des Magens bewerkstelligen. Daß für diesen Zweck die Pyloroplastik nur bei denjenigen Fällen in Frage kommen kann, bei welchen das Geschwür nahe am Pylorus sitzt, so daß es bei der Operation gleichzeitig entfernt werden kann, liegt auf der Hand. (Mayo und Postempski gingen in der Weise vor, daß sie das durch die Inzision bloßgelegte Geschwür mit dem Thermokauter verschorften.) So müssen wir denn auch beim Duodenalgeschwüre die Gastroenterostomie als diejenige Methode bezeichnen, welche die Aufgabe der funktionellen Ausschaltung des Duodenums, wie sich Codivilla ausdrückt, am besten erfüllt, und gegen deren Anwendung sich vom operativ-technischen Standpunkte wohl niemals eine Kontraindikation ergeben wird.

Was nun die Resultate der wegen unkomplizierten Duodenalgeschwürs ausgeführten Operationen betrifft, so waren dieselben recht befriedigend und liegen auch über einige der berührten Fälle Nachuntersuchungen vor, durch welche sogar in einem Falle das Wohlbefinden noch nach 5 Jahren konstatiert werden konnte. Gestorben sind 2 Fälle (von Tricomi), davon einer an Nahtinsuffizienz. Interessant ist, daß in dem einen Falle von Codivilla, der 4 Monate nach der Operation an Lungenphthise gestorben war, das zur Zeit der Operation noch offene Geschwür (es hatte nämlich zu Blutungen geführt) bereits vernarbt war. Es ist hierdurch demnach auch der anatomische Beweis erbracht, daß die Geschwüre durch die funktionelle Ausschaltung des Duodenums wirklich geheilt werden können. Für die Richtigkeit dieser Anschauung sprechen ja auch die klinischen Erscheinungen und das Verhalten der Kranken nach der Operation: die Beschwerden schwanden, die Kranken vertrugen wiederum die Nahrung, das Körpergewicht nahm zu bis zur früheren Höhe etc. Da die Nachuntersuchung sich nur in dem einen Falle von Codivilla auf 5 Jahre, in den anderen Fällen jedoch auf eine bedeutend kürzere Zeit (bis zu

einem Jahre) erstreckte, und Geschwürsrezidiven auch noch nach Jahren vorkommen können, so können wir natürlich die operierten Fälle für die Frage der Dauerheilung noch nicht verwenden. Auch ist das Material noch viel zu klein, als daß man sich einen Schluß darüber erlauben dürfte, ob durch die operative Behandlung des nicht komplizierten Geschwürs durch die Gastroenterostomie der tödlichen Blutung oder der Perforation erfolgreich vorgebeugt werden kann.

Was die chirurgische Behandlung der beim Duodenalgeschwür auftretenden Blutungen betrifft, so wird man sich gegenüber den akuten, lebensgefährlichen Blutungen noch viel reservierter verhalten als beim Magengeschwür. Da nach Perry-Shaw selbst verzweifelte Fälle oft genesen, ein chirurgisches Eingreifen aber ein sehr schwerwiegendes ist, so wird es wohl am empfehlenswertesten sein, bei diesen lebensgefährlichen Blutungen nicht zu operieren. Eine Unterbindung des von der Arrosion am häufigsten betroffenen Gefäßes, nämlich der Arteria pancreatico-duodenalis vor ihrem Eintritte in das Duodenum, kommt praktisch nicht in Betracht. Sie würde einen viel zu komplizierten Eingriff darstellen, dem gerade derartige Kranke am allerwenigsten gewachsen sind. Savariaud hat sich bemüht, zwei Methoden ausfindig zu machen, durch welche man die Unterbindung dieses Gefäßes bewerkstelligen könnte. Ich übergehe diese Methoden, weil ich ihnen eine praktische Bedeutung absolut nicht beilegen kann. Auch ist man ja nicht sicher, daß gerade dieses Gefäß die Quelle der Blutung ist. Auch die Aufsuchung des Geschwürs und die Blutstillung in loco ist für das Duodenalgeschwür ein viel ernster zu beurteilender Eingriff als für das Magengeschwür, wo man außerdem noch mit der Enge des Lumens und der schweren Zugänglichkeit zu rechnen hat. Wenn man sich daher entschließen wird, bei akuten Blutungen chirurgisch einzugreifen, so wird man auch hier wiederum der Gastroenterostomie den Vorzug geben, die aber gewiß nicht, gerade so wie beim Magengeschwür, vor Nachblutungen schützt. So berichtet z. B. Porges (Wiener klinische Wochenschrift, 1897) über Blutung aus einem Duodenalgeschwür nach Gastroenterostomie. Und auch Jaboulay (zitiert bei Ladevèze) verlor einen Fall, bei dem er wegen unstillbarer Blutung die Gastroenterostomie gemacht hatte, durch das Fortdauern der Blutung nach der Operation. Bei der Sektion fanden sich drei Duodenalgeschwüre. Was die chronischen intermittierenden Blutungen betrifft, so geben dieselben eine zwingende Indikation zur Vornahme der Operation ab. Und die bereits früher erwähnten Fälle von operativ behandeltem, offenem Duodenalgeschwüre waren auch mehr oder weniger durch derartige Blutungen kompliziert. Auch hier wird sich die Gastroenterostomie als die Methode der Wahl erweisen.

Wenngleich nun durch die Gastroenterostomie zweifellos eine Entlastung des Duodenums stattfindet, so bewirkt diese Operation doch keine anatomische Ausschaltung des Duodenums und es bleibt noch immer die Möglichkeit bestehen, daß Teile des Mageninhalts ihren Weg durch das Duodenum, also über das Geschwür, nehmen. Wir wissen durch die Kellingschen Untersuchungen, daß auch nach angelegter Gastroenterostomie, wenn der Pylorus offen ist, der Mageninhalt durch die Kontraktion des Magens viel leichter nach dem Pylorus ausweicht, als seinen Weg durch die Magendarmfistel nimmt. Will

man daher das Duodenum sicher von der Passage des Mageninhaltes ausschalten, so kann es nur dadurch geschehen, daß man entweder den Pylorus verengert oder die einseitige Ausschaltung des Duodenums nach Eiselsberg vornimmt (Durchschneiden der Pars pylorica des Magens und blinder Abschluß der beiden Lumina). Codivilla hat diese Operation in einem Falle ausgeführt. Es ist das der Fall, welcher 4 Monate nach der Operation gestorben ist (an Phthise) und bei dem die Sektion die Heilung des Geschwürs nachgewiesen hat. Bekommt man die Kranken in einem Zustande zur Operation, in welchem sie diesem etwas schweren Eingriffe noch gewachsen sind, dann wird derselbe gewiß die ideale Behandlungsmethode des offenen Duodenalgeschwürs darstellen.

Eine der wichtigsten Komplikationen des Duodenalgeschwürs ist die Perforation desselben in die freie Bauchhöhle. Sie ist vielleicht die chirurgischeste aller Komplikationen. Die Behandlung ist ganz die gleiche wie beim perforierten Magengeschwür. Ich brauche deshalb nur auf das bei diesem Kapitel Gesagte zu verweisen. Frühzeitiges Operieren ist auch hier die Hauptsache. Pagenstecher hat im Jahre 1898 28 Fälle von operativ behandelter Perforation eines Duodenalgeschwürs in die freie Bauchhöhle zusammengestellt. Die Mortalität betrug 85,7 %. Von 83 Fällen, die Brunner im Jahre 1903 gesammelt hat, starben 66, das ist 80 %. Es hat sich demnach die Mortalität nicht wesentlich geändert und sie ist größer als wie beim perforierten Magengeschwür. Brunner konnte nachweisen, daß der Grund hierfür darin gelegen ist, daß die Fälle später zur Operation gelangten als die Magenperforationen, da bei den frühzeitig operierten perforierten Duodenalgeschwüren die Zahl der Heilungen nahezu die gleiche ist wie beim Magengeschwür. In den von Pagenstecher gesammelten 28 Fällen wurde nur in 12 Fällen das perforierte Geschwür gefunden und in 10 Fällen dasselbe genäht. Die Mortalität dieser 12 Fälle betrug 66,7 % und in den 10 Fällen, in welchen die Perforationsöffnung genäht wurde, 60 %. Brunner konnte im ganzen 28 Fälle von Duodenumperforation zusammenstellen, in welchen die Perforation nicht gefunden und deshalb auch nicht versorgt worden ist. Es sind diese Fälle sämtlich gestorben. Die Versorgung der Perforationsöffnung bestand zum Teil in der Naht, zum Teil in der Tamponade oder in dem Einnähen in die Bauchwunde (1 Fall, gestorben). Landerer und Glücksmann haben in einem Falle, in welchem sie die Perforationsöffnung, die an der Hinterwand saß, nicht finden konnten, mit Lembertnähten Magen, Colon transversum, Netz und Duodenum zusammengenäht. Sie erzielten Heilung, doch ging die Patientin später an einer zweiten Perforation zu Grunde. Derartige Ereignisse lassen natürlich die Frage berechtigt erscheinen, ob es nicht zweckmäßig ist, bei diesen Fällen, wenn sie die erste Operation glücklich überstanden haben, noch eine Gastroenterostomie zur Heilung des Duodenalgeschwürs hinzuzufügen. Moynihan empfiehlt sogar neben der Naht des perforierten Geschwürs gleichzeitig die Gastroenterostomie auszuführen, ein Vorschlag, der gewiß, wenn der Kräftezustand des Kranken es erlaubt, volle Berechtigung hat. Was die Nachbehandlung, die Folgekrankheiten nach der Operation, die Todesursachen betrifft, so ist in dieser Beziehung das Duodenalgeschwür wiederum so sehr dem Magengeschwür ähnlich, daß ich ganz auf das bei diesem Kapital Gesagte verweisen kann.

Was schließlich die Geschichte der operativen Behandlung der Duodenalperforation betrifft, so will ich erwähnen, daß Roux als erster im Jahre 1893 eine Duodenalperforation genäht hat. Die ersten erfolgreichen Operationen rührten von Dunn und Dean her. Die Patientin des letzteren starb 2 Monate nach der Operation an Ileus und ergab die Sektion, daß das genähte Geschwür vollständig verheilt war.

Von den Folgezuständen des Duodenalgeschwürs erfordert in erster Linie die Duodenalstenose chirurgisches Eingreifen. Aus leicht begreiflichen Gründen ist für die operative Behandlung derselben die Loretasche Operation noch weniger am Platze als bei der Pylorusstenose und es wird auch hier die Anlegung der Gastroenterostomie in erster Linie zu erwägen sein. Die erste derartige Operation mit günstigem Erfolge ist von Rydygier im Jahre 1884 ausgeführt worden. Weitere Fälle sind von Berg, Pantolini, Codivilla, Doyen, Löbker, Siegel, Ledderhose, Hoffmann, Rewidzoff u. a. beschrieben worden. Die Erfolge waren ausgezeichnete. Die Operationen gingen fast sämtlich in Heilung über, das Befinden der Kranken besserte sich außerordentlich nach der Operation, sie nahmen an Gewicht zu, vertrugen alle Speisen und konnten ihrem Berufe wiederum nachgehen. In den Fällen von Siegel und Ledderhose ist sogar ein Zurückgehen des entzündlichen Tumors, den man zunächst für einen malignen gehalten hatte, konstatiert worden. In dem von Hoffmann berichteten Falle wurden von Goebel einige Zeit nach der Operation Untersuchungen mit dem ausgeheberten Magensafte angestellt. Der nüchterne Magensaft enthielt Gallenfarbstoff, reagierte alkalisch, freie Salzsäure fehlte. In diesem alkalischen Magensafte wurde durch die Wirkung des Trypsins Eiweiß rasch verdaut. Der nach dem Probefrühstücke gewonnene Magensaft ähnelte fast völlig dem normalen, zeigte jedoch auch geringe Beimengungen von Galle und Pankreassaft. Die Verdauung erwies sich als völlig normal. Der eine Patient von Siegel, bei welchem die Erkrankung des Duodenums auch auf das Pankreas übergegriffen hatte, litt auch an Ausscheidung von Zucker im Harne. Der Zuckergehalt des Harnes schwand einige Zeit nach der Operation, nachdem die Heilung des Geschwürs vor sich gegangen und die entzündlichen Vorgänge im Pankreas beseitigt waren. Erwähnen will ich noch, daß Kelling auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen davor warnt, bei tiefer Duodenalstenose das Hindernis durch eine Gastroenterostomie zu umgehen, da die Füllung des Duodenums einen Reflex auf den Magen ausübt und die Entleerung des Magens durch die Gastroenterostomieöffnung hemmt. Im Gegensatze hierzu ist jedoch die Gastroenterostomie in 2 Fällen von tiefer Duodenalstenose, die Rewidzoff und Ledderhose beschrieben haben, von Erfolg gewesen. In dem Falle Lindström, in welchem ein Ulkus der hinteren Magenwand durch fortschreitende Entzündung auf das untere Querstück des Duodenums zu einer Stenose der Flexura duodenijejunalis geführt hatte, starb der Kranke nach der Gastroenterostomie. Ueber die Todesursache konnte ich jedoch in dem mir zugänglichen Referate nichts erfahren.

In den dafür geeigneten Fällen möchte Ladevèze bei der Duodenalstenose nicht die Gastroenterostomie, sondern die Duodenoplastik ausgeführt wissen, eine der Mikulicz-Heinekeschen Pyloroplastik

vollständig nachgebildete Operation. Ladevèze stellt Fälle von Lange, Bier, Einhorn, Heineke, Jaboulay und Bennett zusammen, in welchen allen die Operation von Heilung gefolgt war, aber allerdings Nachuntersuchungen über die Dauererfolge nicht vorliegen. Die Operation hat gewiß so wie die Pyloroplastik ihre Vorteile und man wird sie empfehlen in Fällen, in welchen eine genügende Beweglichkeit des Duodenums, das Fehlen von Verwachsungen, sowie das Fehlen von Infiltrationen in der Wand einerseits den für die Operation nötigen Spielraum gewähren und anderseits die Sicherheit der Naht garantieren. Fällt das Geschwür selbst in die Inzisionsöffnung, so kann dasselbe natürlicherweise entfernt werden. Daß jedoch die genannten Vorbedingungen beim Duodenum noch viel seltener gegeben sind als wie beim Pylorus, und daß demnach noch viel seltener wirklich geeignete Fälle für die Duodenoplastik dem Chirurgen unter die Hände kommen werden, dafür sorgen schon die anatomischen Verhältnisse des Duodenums. In 2 Fällen, welche Ladevèze zitiert (Bennett, Bier) wurde wegen der Nähe der Duodenalstriktur am Pylorus die Pyloroduodenoplastik gemacht. Durante hat im Jahre 1892 die Gastroduodenoplastik ausgeführt in einem Falle, in welchem die Stenose den oberen Schenkel des Duodenums bis nahe zum Pylorus einnahm. Ich habe diese Operation bereits bei der Behandlung der narbigen Pylorusstenose beschrieben (Pathologia et Therapia chirurgica, Roma 1895).

Kommt es zu zirkumskripten intraperitonealen Abszessen oder zu subphrenischen Abszessen nach Duodenalgeschwürsperforation, so ist nach allgemein chirurgischen Grundsätzen zu verfahren. Daß die subphrenischen Abszesse eine äußerst ungünstige Prognose geben, wurde schon erwähnt. Soweit mir die Literatur gegenwärtig ist, sind alle Fälle, ob operiert oder nicht operiert, gestorben. Bei der retroperitonealen Phlegmone wird man trachten, auch auf retroperitonealem Wege das Duodenum zu erreichen. Man geht entweder von hinten vor durch die Lendenmuskulatur oder von der Seite und trachtet, sich nach hinten lateralwärts vom Colon ascendens einen Weg zum Abszesse zu bahnen. Bezüglich der Details dieser Operationen muß einerseits auf das Kapitel „Verletzungen des Darms“, anderseits auf das Kapitel „Die Operationen am Darmkanale“ verwiesen werden. Berg empfiehlt, durch lumbale Inzision den Abszeß zu entleeren und dann auf abdominellem Wege den Pylorus durch einen Seidenfaden abzuschnüren und die Gastroenterostomie anzuschließen.

3. Kapitel.

Das Ulcus pepticum jejuni nach Gastroenterostomie.

Die ausgedehnte Anwendung, welche die Gastroenterostomie in der Behandlung der gutartigen Magenerkrankungen gefunden hat, hat uns leider auch die Bekanntschaft mit einer sehr bedenklichen Folgeerscheinung dieser Operation vermittelt. Es ist nämlich bereits in einer Reihe von Fällen nach der Gastroenterostomie das Auftreten von Geschwüren im Jejunum entweder an der Gastroenterostomieöffnung selbst oder entfernt davon in dem zur Anastomose verwendeten Jejunum-

schenkel beobachtet worden. Es sind dies Geschwüre, welche in ihren Charakteren ganz den peptischen Geschwüren des Magens und Duodenums gleichen, und welche wir wegen ihres innigen kausalen Zusammenhangs mit der Operation direkt als das peptische Geschwür des Jejunums nach Gastroenterostomie bezeichnen müssen. Der erste, welcher im Jahre 1899 am Berliner Chirurgenkongreß über einen derartigen Fall berichtete und das betreffende Präparat demonstrierte, war Braun. Es hat sich in seinem Falle um einen 29jährigen Mann gehandelt, bei welchem vor 11 Monaten wegen Magendilatation und motorischer Insuffizienz des Magens die Gastroenterostomia retrocolica posterior ausgeführt worden war. 11 Monate später trat plötzlich der Tod unter den Erscheinungen der Perforationsperitonitis ein. Als Ursache erwies sich bei der Sektion ein perforiertes Geschwür am abführenden Jejunumschenkel, 1 cm von der Magendarmfistel entfernt. Nachdem nun einmal durch Braun die Aufmerksamkeit auf diese Erkrankung gelenkt war, mehrten sich plötzlich die Mitteilungen, die von ähnlichen unliebsamen Ereignissen berichteten, und im verflossenen Jahre konnte Tiegel in seiner schönen zusammenfassenden Arbeit über das peptische Jejunalgeschwür, deren Schlußfolgerungen und Resultate auch unseren Auseinandersetzungen zu Grunde gelegt sind, bereits über 22 Fälle berichten, in welchen nach wegen gutartiger Magenerkrankungen ausgeführten Gastroenterostomien das Auftreten eines Ulcus pepticum jejuni beobachtet worden ist. Diesen Fällen wären noch 5 weitere hinzuzufügen, nämlich 3 von Cačkowič und 2, welche Mayo Robson jüngst in einer Arbeit über dieses Thema noch zitierte, so daß im ganzen bis jetzt 27 Fälle von Ulcus pepticum jejuni nach Gastroenterostomie der Oeffentlichkeit übergeben worden sind. Die beiden von Mayo Robson erwähnten Fälle, welche in der Tiegelschen Zusammenstellung, weil später publiziert, nicht enthalten sind, betreffen einen von Mayo Robson und einen von Quenu beobachteten Fall. Die Häufung der Fälle nach dem Jahre 1899 ist wohl auffallend und wird nur zum Teil dadurch erklärt, daß ja gewiß die Anwendung der Gastroenterostomie in dem letzten Lustrum eine viel umfassendere und ausgedehntere geworden ist. Wir werden aber wohl nicht fehlgehen, wenn wir annehmen, daß es schon vor dem Jahre 1899 Ulcera peptica jejuni nach Gastroenterostomie gegeben haben mag, die aber wohl nicht richtig gedeutet und leicht begreiflicherweise vielfach als Rezidive des Magengeschwürs aufgefaßt worden sind.

Was zunächst die Pathogenese des Ulcus pepticum jejuni betrifft, so verdient vor allem hervorgehoben zu werden, daß es bislange nur nach Gastroenterostomien beobachtet worden ist, die wegen gutartiger Magenerkrankungen ausgeführt worden sind, niemals jedoch nach Gastroenterostomien wegen Carcinoma ventriculi. Die Indikationen zur Operation gaben gewöhnlich die Pylorusstenose und die motorische Insuffizienz des Magens ab, in einem Falle von Mikulicz bei einem Kinde eine angeborene Stenose des Pylorus funktioneller Natur, in dem Falle Krönlein ein Ulcus duodeni mit entzündlicher Infiltration des Pankreaskopfes. Es liegt daher sehr nahe, den durch die genannten Magenerkrankungen geänderten Chemismus des Magens auch für die Entstehung des peptischen Jejunalgeschwürs heranzuziehen und vor allem der Hyperazidität des Magensaftes eine entscheidende Rolle zu-

zuweisen. Es liegt diese Erklärung jedenfalls näher als die von Robson, welcher die Ursache des peptischen Ulkus ohne Rücksicht auf seine Lokalisation in einer leichten Sepsis sieht, die zu Gastritis und zur Bildung von überschüssiger freier Salzsäure führt. Auch Traumen von seiten der Nahrung oder von außen wurden für das Auftreten dieser Geschwüre beschuldigt, wohl ohne ausreichende Begründung. Dagegen wird später davon die Rede sein, inwieweit die von uns durch die Operation gesetzten Traumen in der Aetiologie dieser Geschwüre eine Rolle spielen dürften.

Allerdings darf nicht übersehen werden, daß keineswegs in allen Fällen, bei welchen peptische Jejunalgeschwüre beobachtet worden sind, eine ausgesprochene Hyperazidität bestand. So fand sich z. B. im Falle Mikulicz Nr. 1 (2 Monate altes Kind) keine freie Salzsäure, im Falle Kochers war die Azidität vermindert und auch Heidenhain erwähnt ausdrücklich, daß in seinem Falle keine auffallende Hyperazidität bestand. Man darf jedoch den Wert dieser wenigen negativen Befunde nicht überschätzen, denn es ist ja damit noch keineswegs gesagt, daß nicht während einer gewissen Zeit der Erkrankung die Hyperazidität doch bestanden haben dürfte, und daß anderseits gerade so wie beim Magengeschwür die Hyperazidität sicher nicht das alleinige ätiologische Moment für das Zustandekommen dieser Geschwüre darstellt. Wir müssen auch beim peptischen Jejunalgeschwür annehmen, daß der Magensaft seine verdauenden Eigenschaften erst dann geltend macht, wenn durch eine vorausgegangene Nekrose eines umschriebenen Schleimhautbezirks der Boden für die Autolyse geebnet ist. Und da möchte ich Tiegel recht geben, wenn er den Zirkulationsstörungen eines umschriebenen Schleimhautbezirks des Jejunums eine Hauptrolle bei der Entstehung dieser Geschwüre zuweist. Daß derartige Zirkulationsstörungen sowohl durch Insulte während der Operation als auch nach der Operation auftreten, liegt auf der Hand und wir werden wohl nicht fehlgehen, wenn wir die bald nach der Operation auftretenden Geschwüre als die Folgeerscheinung von Zirkulationsstörungen ansehen. Lehrreich ist in dieser Beziehung ein Fall Steinthals, bei welchem sich perforierte und der Perforation nahe Geschwüre, sowie frische Hämorrhagien schon 10 Tage nach der Gastroenterostomie in der zur Anastomose benützten Jejunalschlinge vorfanden. Steinthal nimmt für seinen Fall neben starker Atheromatose der Arterien Zirkulationsstörungen im Mesenterium durch die Lagerung der Darmschlinge, die im Sinne der Peristaltik erfolgt war, als Ursache der Geschwüre an. Derartige Zirkulationsstörungen in der Schleimhaut können natürlicherweise auch durch die Ligatur von Gefäßen, das Zusammendrücken des Murphyknopfes, durch Instrumente oder durch Nähte gesetzt werden. Tiegel erwähnt auch die Ansicht von Mikulicz, daß die Art der Anheftung der Darmschlinge an den Magen für spätere Zirkulationsverhältnisse von Einfluß sei. Bei longitudinaler Anheftung der Darmschlinge ist die Gefahr der Umschnürung einer größeren Zahl von Darmgefäßen größer als bei querer, wenn nicht darauf geachtet wird, daß der Darm genau gegenüber dem Mesenteriumansatz in den Magen implantiert wird. Die Ursachen von Zirkulationsstörungen nach der Operation sind nach Tiegel ebenfalls recht zahlreich. Es kommen hier in Betracht: Dehnung des Mesenteriums durch Druck von seiten

des Colon transversum, abnormale Lagerung der Schlinge u. dergl. mehr. Solche Schädlichkeiten werden natürlich bei bestehender Atheromatose, bei Stauungen im Pfortaderkreislaufe, bei Herz- und Lungenerkrankungen umsomehr ins Gewicht fallen (siehe die Fälle von Steinthal und aus der Heidelberger Klinik). Auch Cačkowič nimmt für unmittelbar oder bald nach der Operation auftretende Geschwüre Traumen bei der Operation als ätiologisches Moment an, für die später auftretenden Geschwüre Erosionen, die aus irgend einem Grunde entstehen und durch die von der Gastroenterostomie nicht beeinflußte Hyperazidität in das Geschwürsstadium übergeführt werden.

Gewiß ist mit diesen Darlegungen die Pathogenese des peptischen Jejunalgeschwürs nicht in ihren letzten Ursachen ergründet und klargelegt. Denn derartige, bei der Operation oder nach derselben auftretende Zirkulationsstörungen kommen doch so häufig vor und doch ist glücklicherweise das Auftreten des Jejunalgeschwürs im Vergleiche zur Zahl der ausgeführten Operationen ein auserordentlich seltenes. Ob jedoch diese uns in der Pathogenese noch fehlende Größe in einer individuellen Disposition zu suchen ist, wie es Brodnitz annimmt, ist noch nicht sichergestellt, hat aber nach der Analogie mit dem chronischen Magengeschwür gewiß etwas für sich. Der Vollständigkeit halber will ich noch erwähnen, daß sowohl Mikulicz in seiner Abhandlung im Boston med. and surg. Journal, sowie ferner Mayo Robson eine Beobachtung von Stephan Watts, betreffend das Auftreten eines peptischen Jejunalgeschwürs beim Hunde, erwähnen. Nach vorderer Gastroenterostomie mittels Naht ohne Anwendung von Klemmen entstanden zwei peptische Geschwüre im Jejunum, mehrere Millimeter von der Nahtlinie entfernt. Das eine Geschwür hatte durch Perforation 3 Monate nach der Operation den Tod des Tieres bewirkt.

In Bezug auf das makroskopisch-mikroskopische Verhalten entspricht das peptische Jejunalgeschwür vollständig dem chronischen Magengeschwür. Die Analogie geht noch viel weiter insofern, als man auch beim peptischen Jejunalgeschwür die Verwachsung mit der vorderen Bauchwand und die Bildung von entzündlichen Tumoren beobachten konnte. Vernarbungsvorgänge oder fertige Narben sind jedoch nach Tiegel bei diesen Geschwüren nicht gefunden worden, ein Ausdruck ihrer gering ausgeprägten Heilungstendenz.

Statistische Daten über das Ulcus pepticum jejuni.

Die Zusammenstellung Tiegels hat eine ganze Reihe interessanter statistischer Daten ergeben, deren wichtigste hier reproduziert werden sollen. Daß es sich in sämtlichen Fällen, auch in den weiteren von Cačkowič, Mayo Robson und Quenu um Gastroenterostomien wegen gutartiger Magenerkrankungen gehandelt hat, wurde bereits erwähnt. Unter 23 Fällen Tiegels handelte es sich fast ausschließlich um Männer, nur der Fall Schloffers betraf ein Weib und ein Fall von Mikulicz einen 4 Monate alten weiblichen Säugling. Das Alter schwankte zwischen 4 Monaten und 59 Jahren. Die größte Zahl der Fälle fiel auf Kranke, die zwischen 30 und 50 Jahre alt waren. Bezüglich der Art der angewendeten Gastroenterostomie gruppierten sich die Tiegelschen Fälle folgendermaßen: Gastroenterostomia

antecolica anterior 16mal, davon 7 mit Enteroanastomose; Gastroenterostomia antecolica anterior nach der Y-förmigen Methode 1 Fall und Gastroenterostomia retrocolica posterior 5 Fälle. In einem Falle fehlt die Angabe der Operationsmethode. Von den späteren 5 Fällen betrafen 4 die Gastroenterostomia antecolica anterior und 1 Fall die Gastroenterostomia retrocolica posterior.

Was den Sitz der Geschwüre betrifft, so war von denselben die Gastroenterostomiestelle 10mal, die Enteroanastomose 1mal befallen, in den übrigen Fällen befand sich das Geschwür im Jejunum, gewöhnlich in der Nähe der Gastroenterostomieöffnung. Nur im Falle Körte betrug die Entfernung von der Magendarmöffnung 7 cm. Mehrere Geschwüre fanden sich in den Fällen von Brodnitz (zwei Geschwüre), Steinthal, Mikulicz und Čačkowič (vier Geschwüre). In den übrigen Fällen war das Geschwür nur in der Einzahl vorhanden. Interessant sind weiter die Angaben über die Zeit des Auftretens der Geschwüre nach der Operation. Tiegel fand hierüber folgendes: In 21 Fällen, in welchen sich darüber Angaben finden, schwankte die Zeit zwischen 10 Tagen (Steinthal) und 8 Jahren (Czerny). Im speziellen ergab sich folgendes Verhalten:

Nach der Operation verflossene Zeit:

10 Tage	1 Fall
2—6 Monate	7 Fälle
6—12 „	3 „
1—2 Jahre	5 „
2—3 „	1 Fall
3—4 „	3 Fälle
8 „	1 Fall.

Bei Mayo Robson betrug das Zeitintervall nach der Gastroenterostomie 3 Jahre 4 Monate, bei Quenu 4 Jahre, bei Čačkowič in dem einen Falle 16 Tage, in dem anderen 8 Monate, im dritten Falle fehlt die Zeitangabe. Wir sehen demnach, daß das Auftreten der Geschwüre bald nach der Operation eigentlich die Ausnahme bedeutet und für gewöhnlich ein Zeitraum von mindestens wenigen Monaten zwischen der Ausführung der Gastroenterostomie und dem Auftreten der Jejunalgeschwüre besteht.

Klinische Erscheinungen.

Nach denselben teilt Tiegel die Fälle in zwei Gruppen ein. Zu der ersten Gruppe gehören diejenigen, bei welchen die Kranken nach der Gastroenterostomie zunächst ganz geheilt sind, sich des besten Wohlbefindens erfreuen und dann ganz plötzlich unter den Erscheinungen der Perforationsperitonitis erkranken. Es sind das also Fälle, bei welchen die Perforation des Jejunalgeschwürs, gerade so wie wir es auch beim Magengeschwür gesehen haben, das erste Symptom ist, mit welchem das Geschwür klinisch in Erscheinung tritt. Von 8 Kranken, welche diesen Verlauf zeigten, sind 6 der Peritonitis erlegen. Auch der eine Fall von Čačkowič fand dieses Ende. In einem Falle war der Perforation in die freie Bauchhöhle die Bildung eines subphrenischen Abszesses, aber auch symptomlos, vorausgegangen. In dem

Falle Mikulicz schließlich waren der Perforation blutige Stuhlentleerungen und Magenblutungen vorausgegangen, die bereits den Verdacht auf ein Geschwür erweckten. Die zweite Gruppe, unter welche Tiegel die übrigen Fälle subsummiert, zeigt einen ganz anderen Verlauf. Nach verschieden langer Zeit, während welcher die Kranken frei von Beschwerden sind, stellen sich wiederum Beschwerden ein, welche den früher gefühlten entweder ganz analog oder zum mindesten sehr ähnlich sind. Teils kontinuierliche, teils krampfartige Schmerzen treten auf, welche für gewöhnlich nach den Mahlzeiten eine Steigerung erfahren. Die Schmerzen werden meistens in die Magengegend verlegt, häufig etwas tiefer bis gegen den Nabel. Im Falle Neumann waren sie rechts vom Nabel lokalisiert. Gar nicht so selten kommt es im Bereiche des oberen Anteiles des linken Rektus zum Auftreten von druckempfindlichen Infiltraten der vorderen Bauchwand. Ja sogar direkt große entzündliche Tumoren sind beobachtet worden. Auch zu neuerlichen Erscheinungen der motorischen Insuffizienz des Magens kann es kommen, wenn durch den Sitz des Geschwürs an der Magendarmöffnung oder im abführenden Schenkel eine Verengerung der Passage eintritt. Blutbrechen, blutige Stühle, auch Fistelbildung mit Austritt von Mageninhalt (Cačkowič) sind beobachtet worden. In dem Falle von Czerny wurde als abnormaler Befund Kot im Magen gefunden. Bei der Operation zeigte es sich, daß das Geschwür in das Colon transversum durchgebrochen war. Was das Verhalten des Magensaftes betrifft, so bringt auch hierüber Tiegel detaillierte Angaben. Ich ziehe das Resüme aus denselben. Dasselbe lautet, daß das Verhalten des Magensaftes kein konstantes ist. Wir finden Fälle mit stark gesteigerter Azidität, aber auch solche mit normalem Salzsäuregehalte und einen mit verminderter Salzsäureproduktion. Wichtig ist ferner, zu wissen, daß auch das Ulcus pepticum jejuni leicht zu Rezidiven neigt. In den Fällen von Mikulicz konnte diese Neigung 3mal beobachtet werden, von anderen Beobachtern ist sie 5mal beschrieben worden (Heidenhain, Neumann, Schloffer, Krönlein, Brodnitz). Auch Cačkowič berichtet über Rezidive des Geschwürs in einem Falle nach $1^1/_2$ Jahren. Im Falle von Schloffer kehrte das Rezidiv noch ein zweites Mal wieder und mußte deshalb 2mal operiert werden. Daß bezüglich der Prognose die Fälle der ersten Kategorie als durchaus ungünstig bezeichnet werden müssen, braucht wohl nicht erst hervorgehoben zu werden. Bei den mehr chronisch sich entwickelnden Formen ist die Gelegenheit zu Verwachsungen gegeben; wenn auch diese natürlicherweise dem Kranken große Beschwerden verursachen, so hindern sie doch die Perforation des Geschwürs in die freie Bauchhöhle, die in diesen Fällen mit chronischem Verlauf tatsächlich noch nicht beobachtet worden ist. Dagegen kann es zum Auftreten von Magen- resp. Dünndarmfisteln kommen. Was die Diagnose des peptischen Jejunalgeschwürs betrifft, so ist dieselbe sehr schwierig und oft nur eine Vermutungsdiagnose. Sie wird aber doch in manchen Fällen gelingen, wenn man nur daran denkt, daß es sich um derartige Geschwüre handeln kann und diese in den Kreis der differentialdiagnostischen Erwägungen zieht. Was zunächst die Diagnose der mit akuter Perforation einsetzenden Fälle betrifft, so wird man von jetzt ab immer daran denken

müssen, daß, wenn ein wegen gutartiger Magenerkrankung Gastroenterostomierter an plötzlicher Perforation erkrankt, es sich auch um ein Ulcus pepticum jejuni handeln kann. Tiegel weist, wie ich glaube mit Recht, darauf hin, daß gerade auf den Mangel eines jeden Symptomes vor der Perforation Wert zu legen ist, da andere Erkrankungen, die zur Perforationsperitonitis führen, für gewöhnlich nicht so symptomlos verlaufen. Daß man in den ersten Fällen über die Diagnose Peritonitis nicht hinausgekommen ist, darf einen bei dem Umstande, daß ja die Kenntnis des Krankheitsbildes erst im Entstehen begriffen war, nicht wundernehmen. So hat z. B. Körte einen geröteten Appendix als Ursache der Peritonitis entfernt und erst die Sektion deckte das perforierte Geschwür auf. Hahn hatte in seinem Falle die Diagnose auf subkutane Darmruptur gestellt. Aber auch bei den chronisch verlaufenden Fällen wird die Stellung einer sicheren Diagnose oft große Schwierigkeiten bereiten, da ja der entzündliche Tumor auch auf ein penetrierendes Magenulkus bezogen werden kann. Entspricht jedoch die Lage dieses Tumors der Lage der Gastroenterostomiestelle, ist der Tumor also mehr nach links von der Mittellinie oberhalb des Nabels gelegen, so wird man, wenn nach der Gastroenterostomie nach längerem Wohlbefinden wiederum sich Geschwürsymptome einstellen, die Hyperazidität weiterbesteht und eventuell wiederum Erscheinungen der motorischen Mageninsuffizienz auftreten, auch an ein peptisches Jejunalgeschwür zu denken haben. Kommt es zur Fistelbildung, so ist es sicher, daß sich dieselbe im Jejunum, gegenüber der Anastomose, befindet, wenn der eingeführte Finger drei Gänge findet, entsprechend dem Magen, dem zuführenden und abführenden Darmschenkel (Cačkovič).

Prophylaxe.

Wie wir aus dem Vorhergehenden gesehen haben, stellt das peptische Jejunalgeschwür eine so bedenkliche Folgeerscheinung der Gastroenterostomie dar, daß die absolute Zahl von 27 einwandfreien Fällen, die in Wirklichkeit wahrscheinlich noch größer sein dürfte, schon genügt, um uns allen Ernstes die Frage vorzulegen, inwieweit wir im stande sind, durch die Art der Operation sowie durch die Nachbehandlung nach derselben dem Auftreten dieser Geschwüre zu steuern. Von der Pflicht, sich mit diesen Fragen zu beschäftigen, entbindet uns nicht die Tatsache, daß ja gewiß die relative Zahl dieser Geschwüre mit Rücksicht auf die große Zahl der wegen gutartiger Magenerkrankungen ausgeführten Gastroenterostomien eine geringe ist. Es existieren einige diesbezügliche Angaben in der Literatur. So entfallen die ersten 2 Fälle von Mikulicz auf 160 Gastroenterostomien. Cačkovič-Wickershauser beobachteten drei Geschwürsbildungen auf 115 Gastroenterostomien, Mayo Robson sah einen Fall auf 266 Gastroenterostomien. An der Wölflerschen Klinik ist der von Schloffer beschriebene Fall erfreulicherweise bis jetzt der einzige geblieben und Petersen erwähnt in seiner 1902 erschienenen Arbeit, daß in den Fällen von Gastroenterostomia retrocolica posterior mit kurzer zuführender Schlinge kein Fall von Ulcus pepticum jejuni beobachtet worden ist. Dagegen brachte bereits der Jahresbericht der Heidel-

berger Klinik von 1902 die Mitteilung über 3 Fälle, von welchen wahrscheinlich 2 nach der Petersen'schen Vorschrift operiert sein dürften.

Wir müssen uns jetzt mit der Frage beschäftigen, ob die Art der Gastroenterostomie das Auftreten dieser Geschwüre beeinflußt. Es sind diese Geschwüre sowohl bei der Gastroenterostomia antecolica anterior als auch bei der retrocolica posterior und schließlich auch bei der Y-förmigen beobachtet worden. Es schützt also keine Methode vor ihrem Auftreten. Nun hat es aber allerdings den Anschein, als ob die vordere Gastroenterostomie häufiger vom Ulcus pepticum jejuni gefolgt sei als die hintere. Die Y-förmige kommt hier weniger in Betracht, weil ihre Anwendung eine viel seltenere ist und demnach die in dieser Richtung bei ihr gemachten Erfahrungen keinen Anspruch erheben können, verallgemeinert zu werden. So erwähnt z. B. Robson, daß sein Fall von Ulcus pepticum jejuni auf 30 vordere Gastroenterostomien gekommen war, während 236 Fälle von Gastroenterostomia retrocolica posterior ohne Zwischenfall abgelaufen sind. Bei Cačkovič trat diese Bevorzugung nicht zu Tage. Es entfallen hier 2 Fälle von Ulcus pepticum auf 80 vordere Gastroenterostomien und 1 Fall auf 35 hintere. Im allgemeinen werden wir ja erwarten müssen, daß die vordere Gastroenterostomie als die häufiger ausgeführte auch häufiger vom Jejunalgeschwür gefolgt sein wird. Ich möchte aber die Art der Gastroenterostomie nicht für sehr maßgebend halten für das Auftreten dieser Geschwüre, denn es spielen noch so viele andere Momente mit und anderseits kommt ja der schon vor der Operation bestehenden Hyperazidität eine so große Rolle für das Entstehen dieser Geschwüre zu, daß es nicht ohne weiteres angeht, einfach die Zahlen der ausgeführten vorderen und hinteren Gastroenterostomien und der bei ihnen beobachteten Jejunalgeschwüre einander gegenüberzustellen und nun ohne Berücksichtigung aller übrigen Momente miteinander zu vergleichen. Ein Moment läßt sich allerdings zu Gunsten der hinteren Gastroenterostomie ins Treffen führen, nämlich das, daß bei dieser ein unmittelbar an das Duodenum angrenzender Darmteil, welcher daher schon von Natur aus an die Berieselung mit saurem Mageninhalte gewohnt ist, zur Verbindung mit dem Magen herangezogen wird, während für die vordere Gastroenterostomie ausnahmslos eine tiefere Darmschlinge benützt wird. Auch Tiegel möchte im übrigen die Gastroenterostomia anterior und posterior für gleichwertig ansehen in Bezug auf die Möglichkeit des Auftretens des peptischen Jejunalgeschwürs. Er sieht aber, und ich möchte ihm da nicht widersprechen, den Nachteil der Gastroenterostomia antecolica anterior in der Hinzufügung der Enteroanastomose, weil durch dieselbe das zwischen der Magendarmöffnung und der Enteroanastomose gelegene Darmstück von dem Durchspültwerden mit dem alkalischen Darmsafte ausgeschlossen ist und gerade dieser Teil des Darmes der Lieblingssitz der Geschwüre ist. Dieser Grund ist auch gegen die Y-förmige Gastroenterostomie ins Feld zu führen. Als Beweis, daß man sich mit dieser Annahme nicht bloß auf hypothetischem Gebiete befindet, führt Tiegel den Fall von Neumann an, bei welchem das peptische Jejunalgeschwür nach der Ausführung der Gastroenterostomie erst dann aufgetreten ist, nachdem man dieser wegen Circulus vitiosus die Enteroanastomose hinzugefügt hatte. Dagegen würde ein anderes Moment wiederum für

vordere Gastroenterostomie sprechen, nämlich das, daß es hier leichter, wenn es schon zum Auftreten eines peptischen Geschwürs kommt, auch zur Verklebung mit der Bauchwand kommen kann, welche die Perforation des Geschwürs in die freie Bauchhöhle verhindert. Tiegel läßt zwar dieses Argument nicht gelten und weist darauf hin, daß von 8 Fällen mit Perforation 6 die vordere und 2 die hintere Gastroenterostomie betrafen, aber ich möchte dem entgegnen, daß ja diesen Fällen von vorderer Gastroenterostomie mit Perforation auch die Fälle hinzuzuzählen wären, bei welchen das Ulcus pepticum jejuni zu einer tumorartigen Bildung geführt hat. Denn auch hier ist es ja zu einer Perforation der Darmwandung gekommen, die jedoch infolge der schützenden Adhäsionen nicht in die freie Bauchhöhle erfolgt ist. Und es sind entschieden Verwachsungen beim Ulcus pepticum jejuni nach vorderer Gastroenterostomie häufiger beobachtet worden als nach hinterer. Was die speziell operative Technik der Gastroenterostomie betrifft, so möchte ich darauf hinweisen, daß das Jejunalgeschwür sowohl nach der Knopf- als auch nach der Nahtanastomose beobachtet worden ist. Theoretisch ist ja nicht von der Hand zu weisen, daß der Knopf als starrer Fremdkörper in dieser Richtung mehr Unheil schaffen wird oder kann als die Naht. Aber die Akten hierüber sind noch nicht geschlossen.

Bei der Prophylaxe des Ulcus pepticum jejuni kommt noch ein weiterer Faktor in Betracht und das ist die Nachbehandlung nach der Operation. Wir müssen nämlich daran festhalten, daß ja unsere operativen Eingriffe beim Magengeschwüre vielfach nur in palliativen Eingriffen bestehen, die vor allem den Zweck haben, das Geschwür unter günstige Heilungsbedingungen zu setzen und demnach durch die Operation als solche das Geschwür noch keineswegs geheilt ist. Wir müssen daher auch unsere operierten Fälle in zweckmäßiger Weise nachbehandeln und wir tun daran gut, in allen Fällen, in welchen vor der Operation Hyperazidität bestand, und noch mehr in denjenigen, in welchen dieselbe nach der Operation weiterpersistierte, Alkalien in größeren Mengen zu verabreichen. Beachtenswert ist auch ein Vorschlag, den Goepel gemacht hat. Er empfahl nämlich, die Gastroenterostomie entfernt vom pylorischen Teile des Magens als sog. Gastroenterostomia fundosa anzulegen, um die Anastomosenöffnung aus dem „Quellgebiete der Salzsäure“ möglichst weit wegzubringen. Dadurch wird auch erzielt, daß sich der Magensaft zuerst mit dem Speisebrei vermengt und dann erst hinausbefördert wird und nicht kontinuierlich durch die Magendarmöffnung abfließt.

Ist es nun einmal zur Bildung eines peptischen Ulkus gekommen, so wird sich die Behandlung verschieden gestalten, je nach den klinischen Erscheinungen, durch welche sich das Geschwür zu erkennen gibt. Sind die ersten Erscheinungen die der Perforation, so kann nur die möglichst frühzeitige Operation in Frage kommen. So gelang es z. B. Goepel in 2 Fällen, in welchen bald nach der Perforation operiert worden ist, beide Patienten durch die Uebernähung der Perforationsstelle im Darme zu heilen. In anderen Fällen (Hahn, Braun) war der Patient bereits in einem Zustande, daß die Operation ausgeschlossen war. Und andere konnten auch selbstverständlich durch die Operation nicht mehr gerettet werden. Handelt es sich um jene Fälle,

welche einen mehr chronischen Verlauf zeigen und mit Tumorbildung einhergehen, so läßt sich allerdings über die Berechtigung der chirurgischen Therapie streiten. Denn hier hat auch die interne Behandlung Erfolge aufzuweisen, so daß sie in erster Linie versucht zu werden verdient. So erzielte z. B. Brodnitz Heilung einer Magenfistel durch 8tägige rektale Ernährung, subkutane Atropininjektionen, die zur Herabsetzung der Magensekretion gemacht worden sind, und die Darreichung von Alkalien. Neuauftretende Beschwerden gingen unter einer Ulkustherapie zurück, wenngleich die Infiltration in der Bauchwand bestehen blieb. Auch Tiegel konnte in einem Teile der Mikuliczschen Fälle durch Bettruhe, Darreichung von Wismut, teilweise Ernährung durch Klystiere Besserung erzielen. Auch Čačkovič gelang es, durch antazide Behandlung eine Fistel zu heilen. Führt die innere Behandlung jedoch nicht zum Ziele, so kommt die Operation in Frage. Tiegel stellt 13 Fälle von chronisch verlaufendem Ulcus pepticum jejuni zusammen, die operativ behandelt worden sind. Die Art der Operation war eine sehr verschiedene. Teilweise handelte es sich nur um eine bloße Uebernähung des Geschwürs nach Lösung der Verwachsungen mit der Bauchwand, teils um Exzision des Geschwürs und Vernähung und gleichzeitige Exzision der infiltrierten Stellen der Bauchwand, teils um die Neuanlegung einer Gastroenterostomie wie z. B. in dem Falle Schloffer, teils um ausgedehnte Resektionen mit Neubildung der Magendarmfistel. Von diesen 13 Fällen endeten 3 tödlich in Anschluß an die Operation an Peritonitis, in 8 Fällen kam es zu Rezidiven und nur in 2 Fällen brachte die Operation Heilung. Der Fall von Heidenhain ist 4 Jahre nach der letzten Operation gesund geblieben. Auch der von Schloffer operierte Fall befindet sich seit seiner letzten Operation (Dezember 1902) völlig wohl. Auch die Jejunostomie wurde in einem der Mikuliczschen Fälle angewendet, nachdem das Geschwür, das an der Gastroenterostomieöffnung saß, exzidiert worden war. Der Schlauch blieb 1/4 Jahr lang liegen und die Ernährung fand nur durch die Fistel statt. Jedoch bereits einen halben Monat nach der Entfernung des Schlauches zeigten sich wiederum Beschwerden, welche durch ein Geschwür an der Enteroanastomose bedingt waren. Wenn auch in diesem Falle die Jejunostomie sich bei der Behandlung des Ulcus pepticum jejuni nicht bewährt hat, so möchte ich dieselbe doch nicht so ohne weiteres verdammen, wie es Tiegel tut. Vielleicht wäre eine durch längere Zeit fortgesetzte Ernährung durch die Fistel auch in dem Mikuliczschen Falle von dauerndem Erfolge gewesen. Denn es ist zweifellos, daß durch die Ausschaltung des Magens vom Verdauungsgeschäfte, welche ja auch durch die Jejunostomie bewirkt wird, die Hyperazidität und die Magensaftsekretion überhaupt sinken und so auch das peptische Jejunalgeschwür unter günstige Heilungsbedingungen gesetzt wird.

Da wir nun mit der unabänderlichen Tatsache zu rechnen haben, daß die Gastroenterostomie in einigen Fällen von der unangenehmen Komplikation des Ulcus pepticum jejuni gefolgt ist, so werden wir natürlicherweise mit der Indikationsstellung zur Ausführung dieser Operation in denjenigen Fällen zurückhaltender sein, in welchen die Symptome der organischen Stenose am Pylorus nicht vorhanden sind. Man wird daher besonders bei den Fällen von Pylorospasmus, Hyper-

azidität und Magensaftfluß nicht mehr jene Freigebigkeit in der operativen Behandlung walten lassen, die zu einer gewissen Zeit wenigstens einzureißen schien. Neumann empfiehlt für diese Fälle zunächst die Ausführung der Jejunostomie und erst sekundär unter günstigeren Umständen die Gastroenterostomie oder Pyloroplastik. Handelt es sich jedoch um greifbare Befunde am Pylorus, dann wird die Gastroenterostomie nicht zu umgehen sein, wenngleich sie ja in geeigneten Fällen durch die Pyloroplastik oder Gastroduodenostomie ersetzt werden kann. Dann dürfen wir auf eine zweckmäßige Nachbehandlung jedoch nicht vergessen und diesbezüglich besonders diejenigen Fälle im Auge behalten, bei welchen die Hyperazidität auch nach der Operation fortbesteht. Es würde sich vielleicht für diese Fälle die Ausführung der Gastroenterostomia retrocolica posterior mit kurzer zuführender Schlinge empfehlen, da man hier einen Darm zur Anastomose verwendet, der gleich an das Duodenum grenzt und daher nächst diesem am meisten an das Vorüberfließen von saurem Mageninhalte gewöhnt ist.

4. Kapitel.

Die Perforation beim Typhusgeschwür.

So außerordentlich zahlreich auch die beim Typhus vorkommenden und mit ihm zusammenhängenden chirurgischen Komplikationen von Seite anderer Organe sind, so gewinnt doch das Typhusgeschwür als solches nur selten chirurgische Bedeutung, nämlich nur dann, wenn es zur Perforation in die freie Bauchhöhle und zur Perforationsperitonitis oder, was das seltenere ist, zur Bildung eines zirkumskripten intraperitonealen Abszesses führt. Die bei Typhus auftretenden Darmblutungen haben meines Wissens noch niemals zu einem chirurgischen Eingreifen Veranlassung gegeben und es wäre ein solcher Eingriff auch von vornherein aussichtslos mit Rücksicht auf die Multiplizität der Geschwüre. Es berichten zwar Harte und Ashhurst in ihrer zusammenfassenden Arbeit über die Typhusperforation, daß sie in einem Falle, in welchem sie unter der Diagnose Perforation operiert haben und statt dieser eine Blutung fanden, die blutende Stelle gefunden und ligiert hätten. Der Fall ist aber so ungenau beschrieben, daß man ihn wohl nicht als einen sicheren Fall von erfolgreich operierter Darmblutung bei Typhus hinstellen kann. Stenosen sind nach der Heilung von Typhusgeschwüren auch noch nicht beobachtet worden, so daß, wie gesagt, die Perforation die einzige chirurgische Komplikation des typhösen Darmgeschwürs darstellt. Da demnach die chirurgische Bedeutung des Typhusgeschwürs erst mit der Perforation beginnt, möchte ich gleich in medias res gehen und bezüglich der Bakteriologie, der pathologischen Anatomie und der klinischen Symptome des typhösen Darmgeschwürs auf die Lehrbücher der inneren Medizin verweisen.

Was zunächst die Häufigkeit der Perforation beim Typhus abdominalis anbelangt, so kann es nach der Verschiedenheit der hierüber vorliegenden Angaben keinem Zweifel mehr unterliegen, daß die einzelnen Epidemien sich in dieser Richtung ganz verschieden verhalten und gewisse Epidemien durch eine ausgesprochene Tendenz zur Per-

foration ausgezeichnet sind. So fand Heschel im Jahre 1853 auf 151 Typhuskranke eine Perforation (0,66 %), Murchison bei 1580 Kranken 48mal Perforation (zirka 3 %), Liebermeister fand die Perforation in 1,3 % der Fälle, Curschmann in 2,7 %, Armstrong in 3,66 %, Goodall in 4,9 % (1921 Fälle mit 96 Perforationen), Harte und Ashhurst in 2,54 % der Fälle (auf 8881 Fälle kamen 225 Perforationen). Welche große Rolle die Perforation unter den Todesursachen des Typhus spielt, ergibt sich, wenn man berechnet, wieviel Prozent der Typhustodesfälle auf die Perforation entfallen. Man kann rund sagen, 10 % der Typhustodesfälle sind durch die Perforation des typhösen Darmgeschwürs bedingt. In einzelnen Statistiken jedoch ist der Prozentsatz ein viel höherer. So bei Osler 25 %, bei Goodall 31 %, bei Plicque 15—20 %. Geringere Prozentzahlen berechnen: Armstrong 6,58 %, Makenzie 3,3 % u. s. w. Rennert und Gesellewitsch-Wanach geben übereinstimmend 11 % an. Während einzelne Autoren darauf hinweisen (z. B. Bouveret), daß bei Kaltwasserbehandlung die Perforation seltener vorkommt (0,24 % der Fälle), hat Makenzie gefunden, daß in Krankenhäusern, in welchen gebadet wird, zwar die Typhusmortalität eine geringere ist, die Perforation jedoch unter den Todesursachen die gleiche Rolle spielt. Harte und Ashhurst möchten auch der Rasse und geographischen Lage einen gewissen Einfluß auf die Häufigkeit der Perforation zusprechen. So soll die weiße Rasse mehr zur Perforation disponieren als die schwarze. Es soll die Perforation in den Vereinigten Staaten, in England, Frankreich und Deutschland häufiger vorkommen als in den Südstaaten. Das häufigere Vorkommen von Perforationen im Sommer und Herbste erklärt sich nach den beiden Autoren in dem häufigeren Vorkommen des Typhus zu dieser Jahreszeit. Trotzdem darüber nichts bekannt ist, daß den beiden Geschlechtern eine verschiedene Disposition gegenüber der Erkrankung an Typhus zukommt, wird doch von allen Autoren übereinstimmend hervorgehoben, daß die Typhusperforation häufiger beim männlichen als beim weiblichen Geschlechte sich ereignet. Das Verhältnis wird mit 2 Männern zu 1 Frau, ja in einzelnen Statistiken sogar mit 6 Männern zu 1 Frau angegeben. So fand Reunert bei 41 Perforationen 28 Männer und 13 Weiber, Gessellewitsch und Wanach auf 31 Männer nur 5 Frauen; Zesas fand unter 255 Fällen 148 Männer und 46 Frauen. Harte und Ashhurst fanden ein Verhältnis von 4 : 1 (251 Männer und 60 Frauen).

Was die Verteilung der Perforation auf die verschiedenen Altersklassen betrifft, so fand Reunert auf Grund des Sektionsmaterials folgende Verhältnisse:

Alter in Jahren	1—12—20—30—40—50—80—90
Zahl der Perforationen	4 7 9 11 5 1

Wir finden demnach die häufigsten Perforationen im Alter von 20 bis 40 Jahren. Aber auch im jugendlichen Alter treten die Perforationen ziemlich häufig auf. Harte und Ashhurst haben 279 operativ behandelte Fälle nach dem Alter geordnet und fanden folgende Verteilung:

Alter bis	10	15	20	30	40	50	60 Jahre
	9	25	38	113	69	21	4 Fälle.

Auch hier fallen demnach die häufigsten Perforationen in das 20. bis 40. Lebensjahr, zu welchem Resultate auch Zesas gelangt ist.

Was den Sitz der Perforation betrifft, so ist derselbe, entsprechend der Lokalisation der Typhusgeschwüre, in mehr als ²/₃ der Fälle im untersten Ileum. Naecke fand unter 127 Perforationen, die zur Sektion gelangt sind, die Perforation 106mal im untersten Ileum, 15mal im Appendix, 12mal im Kolon. Nach Anderson-Wower entfallen 82 % der Perforation auf das Ileum, der Rest auf den Dickdarm. Nach Finney kommen 80 % auf den Dünndarm, 2 cm bis 1 m oberhalb der Ileocökalklappe; nach Scott ist sie in 95 % der Fälle innerhalb der zwei letzten Fuß des Ileums gelegen. Zesas fand unter 76 Fällen die Perforation 64mal im Ileum, 6mal am Appendix, 4mal am Kolon und 2mal an einem Mekelschen Divertikel. Harte und Ashhurst fanden die Perforation innerhalb 12 Zoll oberhalb des Cökums 140mal, innerhalb 24 Zoll 39mal, innerhalb 36 Zoll 7mal und mehr als 3 Fuß vom Cökum entfernt 4mal. Colon ascendens und Cökum waren in 5 Fällen Sitz der Perforation, das Colon transversum und die Flexura sigmoidea je einmal, das Mekelsche Divertikel je 3mal und der Appendix 8mal. Ausnahmsweise kommen auch Typhusperforationen an höhergelegenen Darmabschnitten vor.

So berichtet Manger einen Fall von Typhusperforation des Duodenums. Monod-Vauverts beschrieben einen Fall, in welchem die Perforation 144 cm oberhalb der Ileocökalklappe saß. Derartige Fälle gehören aber zu den großen Seltenheiten. Wichtig für die operative Behandlung der Typhusperforation ist die Frage, ob multiple oder singuläre Perforationen prävalieren. Die Antwort lautet, daß die multiplen Perforationen seltener sind. So fand Keen unter 167 Fällen nur 29, in welchen mehrfache Perforationen vorlagen. Und zwar in 19 Fällen zwei, in 5 Fällen drei, in einem Falle vier Perforationen. Nach Loison fand sich in 82 % der Fälle nur eine Perforation. Caries fand neben 114 einfachen Perforationen nur 17 multiple, Harte und Ashhurst neben 236 einfachen Perforationen 35 multiple (also in zirka 85 % der Fälle einfache Perforation). 5 Perforationen in einem Falle fanden Anderson und Power.

Was die Zeit des Auftretens der Perforation betrifft, so müssen wir sagen, daß diesbezüglich kein Stadium im Verlaufe des Typhus von der Perforation ausgenommen erscheint. Die Perforation kann auftreten in der ersten Woche der Erkrankung, aber auch in den späteren Wochen. Sie kann auftreten in der Rekonvaleszenz und im Typhusrezidiv. Nach Goodall ereignen sich 9,3 % der Typhusperforationen im Rezidiv. Fälle, in welchen die Perforation am 3. Tage nach Beginn der Erkrankung auftrat, erwähnt Le Conte. Fälle von Perforation des Typhus in der 7. Woche erwähnen Cholizow, Hawkins, Watson. Am häufigsten ereignen sich jedoch die Typhusperforationen in der 2.—4. Woche, also in der Zeit, in welcher es zur Lösung der Schorfe kommt. Die von Harte und Ashhurst gesammelten Fälle von operativ behandelter Typhusperforation verteilen sich mit Rücksicht auf den Zeitpunkt des Eintretens der Perforation in folgender Weise:

Perforation in der	1.	2.	3.	4.	5.	6. Woche
Zahl der Fälle	6	59	163	44	25	6.

Perforation nach 6 Wochen	im Rezidiv	im 2. Rezidiv	in der Rekonvaleszenz
Zahl der Fälle . 16	15	1	11.

Es machen daher von den Perforationen die der 1. Woche nur 2 % aus. 56,6 % entfallen auf die 2.—3. Woche und 41,2 % der Gesamtzahl der Perforationen ereignen sich nach der 3. Woche. Ueber Typhusperforation in der Rekonvaleszenz berichten Anderson, Briddon (Tod 14 Tage nach der Entlassung), Wagner, Reunert u. a. Typhusperforationen im Typhusrezidiv beobachteten unter anderen Alland und Bowlby. Es ist merkwürdig, daß die Schwere der Erkrankung auf die Häufigkeit der Perforation eigentlich keinen Einfluß hat, es scheinen vielmehr in den leichteren Typhusfällen die Perforationen häufiger vorzukommen (Curschmann), eine Anschauung, die auch von Grisolle geteilt wird. Auch beim Typhus ambulatorius sind Perforationen bekannt.

Man hat vielfach versucht, für die Entstehung der Perforation gewisse Gelegenheitsursachen zum Teil mit Recht, zum Teil jedoch gewiß mit Unrecht, verantwortlich zu machen. Daß grobe Diätfehler, unzweckmäßige Bewegungen im Bette, heftige Peristaltik der Därme in dieser Richtung schädlich wirken können, ist zweifellos richtig und man wird diesen Momenten bei der Behandlung des Typhus sein Augenmerk zuwenden müssen. Auch Askariden und überhaupt Darmparasiten schreiben Harte und Ashhurst eine gewisse Bedeutung für das Zustandekommen der Perforation zu (tatsächlich hat auch Escher in einem seiner Fälle aus der Perforationsöffnung zwei Askariden entfernt). Die Perforation selbst entsteht entweder durch Nekrose der markig geschwollenen Darmplaques oder durch fortschreitende Ulzeration des Geschwürs. Sie sitzt für gewöhnlich an der dem Mesenterialansatze entgegengesetzten Seite der Darmzirkumferenz, seltener in der Nähe des Mesenterialansatzes. Ihre Form ist entweder punktförmig oder länglich schlitzförmig. Ihre Größe schwankt von Stecknadelkopfgröße bis zu einem Durchmesser von 1/2 Zoll.

Symptomatologie der Typhusperforation.

Es wird uns natürlich bei der Besprechung dieses Gegenstandes nicht darauf ankommen, das Bild der vollendeten Peritonitis, das ja mit den übrigen Formen der Perforationsperitonitis übereinstimmt, zu zeichnen, sondern wir wollen unser Hauptgewicht auf die Beschreibung derjenigen Symptome legen, welche im Verlaufe einer Typhuserkrankung die Perforation anzeigen und womöglich eine Frühdiagnose derselben gestatten. Unter den zahlreichen Symptomen, welche als in dieser Richtung charakteristisch beschrieben worden sind, verdient die meiste Beachtung ein plötzlich auftretender intensiver Schmerz im Leibe, der für gewöhnlich in die Regio ileocoecalis, bisweilen auch in die Blasengegend oder in seltenen Fällen in die Nabelgegend verlegt wird. Gleichzeitig mit diesem Schmerz kommt es zu einer Aenderung des Pulses, die sich in einer Abnahme der Spannung und Zunahme der Frequenz äußert, und ferner auch zu einer Druckschmerzhaftigkeit der Ileocökalgegend. Gleichzeitig stellt sich eine deutlich ausgeprägte Rigidität der Bauchmuskeln oberhalb der Ileocökalgegend ein. Ich glaube, daß diejenigen Autoren völlig recht haben, welche in dem Ver-

halten des Pulses ein sehr wichtiges Symptom zur Erkennung der Perforation erblicken. Bekanntlich ist der Puls beim Typhus abdominalis im Verhältnis zur Höhe des Fiebers etwas retardiert und ein Ansteigen des Pulses bei gleichzeitiger Abnahme der Spannung deutet immer auf eine schwere Komplikation hin und zwar entweder auf Blutung oder auf Perforation. Welche der beiden Komplikationen vorliegt, zeigt sich dann im Verlaufe der weiteren Stunden, indem bei der Blutung das Blut bald den Darm verlassen wird, bei der Perforation jedoch die spontane und Druckschmerzhaftigkeit, sowie die Rigidität der Bauchmuskeln zum Vorschein kommen. Große Wichtigkeit legen in dem genannten Sinne dem Verhalten des Pulses bei: Lereboullet, Cushing, Fix, Glenny u. a.

Nach den genannten Symptomen kommt als wichtig ferner in Betracht das Auftreten von Aufstoßen und Erbrechen bei gleichzeitiger Stuhl- und Windverhaltung, ein verfallener Gesichtsausdruck sowie ein plötzlich eintretender Shock. Es ist selbstverständlich, daß die genannten Symptome uns im Stiche lassen, wenn es sich um apathische Schwerkranke handelt, bei welchen der Puls ohnedies schon schlecht und klein ist und welche starke Reize brauchen, um auf dieselben zu reagieren. Was das Verhalten der Temperatur bei der Typhusperforation betrifft, so variieren darüber die Angaben der Autoren. Dieulafoy hat den Satz aufgestellt, es gäbe keine Typhusperforation ohne Hypothermie, während andere bei der Typhusperforation Schüttelfröste und Temperaturen bis 40 ° beobachtet haben (Lücke, Morton, v. Hoock, Abbé, Monod, Watson). Wir werden daher wohl sagen müssen, daß bei der Typhusperforation sowohl Hypothermie als auch Hyperthermie vorkommen kann. Und wahrscheinlich hat Hagapoff recht, wenn er sagt, daß die Hypothermie sich zu einer bestimmten Zeit, unmittelbar nach der Perforation vorfindet und man dieselbe immer dann wird nachweisen können, wenn man die richtige Zeit, nämlich die des Kollapses, zum Messen benützt. Hat jedoch der Organismus den ersten Shock überwunden und reagiert das Peritoneum auf den in ihn hineingeworfenen Reiz, dann wird das Auftreten von höheren Temperaturen oder Schüttelfrösten nichts Befremdendes haben. Im allgemeinen ist jedoch wie bei einer jeden Perforationsperitonitis auch hier das Verhalten der Temperatur absolut nicht charakteristisch.

Neuere Bestrebungen gingen dahin, aus der Zahl der Leukozyten einen Anhaltspunkt für die Diagnose Perforation zu gewinnen, da ja bekanntlich der Typhus für gewöhnlich ohne Vermehrung der Leukozyten, im Gegenteil mit einer Leukopenie einhergeht. Es ist ja richtig, daß man bei der Typhusperforation Leukozytose vielfach beobachtet hat (Hartmann, Finney 14000—16000 Leukozyten) und es wird gewiß die Leukozytose, wenn man sie konstatiert und die übrigen Symptome der Perforation vorhanden sind, uns in unserer Diagnose bestärken. Fehlt sie jedoch, dann darf sie uns in unserem Entschlusse zur Operation nicht aufhalten, denn es liegen Beobachtungen vor (Cushing), welche beweisen, daß Leukozytose nur dann bestehen bleibt, wenn die Peritonitis eine zirkumskripte bleibt, daß sie jedoch verschwindet, wenn die Bauchhöhle mit Leukozyten überschwemmt wird. Es wird daher in den wenigsten Fällen eine einmalige Leukozytenzählung von Nutzen sein und für eine mehrmals im Tage vorzunehmende derartige Zählung

werden wohl nur in seltenen Fällen die Vorbedingungen gegeben sein. Im allgemeinen möchte ich nochmals davor warnen, sich in dem Entschlusse zur Operation durch den Ausfall der Leukozytenzählung eventuell wankend machen zu lassen.

Sehr wenig verläßlich sind die Resultate, welche die Perkussion des Abdomens ergibt. Auch hier hat man auf das Verschwinden der Leberdämpfung großes Gewicht gelegt. Mit wieviel Recht, haben wir bereits bei der Beschreibung der Magenperforation erörtert. Es wäre ja gewiß wichtig, wenn wir durch diese einfache Untersuchung ein Mittel hätten, um, wie sich Reunert ausdrückt, zwischen Perforation mit allgemeiner Pneumatose der Bauchhöhle und solcher mit beschränktem oder fehlendem Gasaustritte unterscheiden zu können. Keinesfalls dürfen wir jedoch das Verschwinden der Leberdämpfung ebenso wie die tympanitische Auftreibung des Leibes zu den Frühsymptomen der Perforation zählen. Und es würde daher ein Warten bis zum Auftreten dieser Symptome nur eine Vergeudung von kostbarer Zeit bedeuten, zumal nach Escher der Meteorismus erst 12 bis 24 Stunden nach der Perforation aufzutreten pflegt. Auch die Perkussion der Ileocökalgegend und der rechten Flanke pflegt keine absolut sicheren Anhaltspunkte für die Diagnose zu geben, da ja auch Flüssigkeit im Darme oder eine Kotstauung zur Dämpfung Veranlassung geben kann. Das Auftreten eines Typhustumors, wie ihn z. B. Price, Riedel oder Reunert beobachtet haben und der entweder aus infiltrierten mesenterialen Lymphdrüsen oder aus verbackenen Darmschlingen und adhärentem Netze besteht, ist viel zu selten beobachtet worden, als daß ihm eine diagnostische Bedeutung zukäme. Auf keinen Fall hätte er jedoch die Bedeutung eines Frühsymptomes der Perforation.

Ein eigentümliches Schallphänomen hat in einem Falle von Typhusperforation Lewachow beobachtet, ein Geräusch bei der Inspiration, das sich scharf vom Ueberfließen oder Gurgeln unterschied und das an die Töne erinnerte, die bei der Erzeugung und Auswaschung von Gasen entstehen, wenn größere Gasblasen langsam und regelmäßig durch eine Flüssigkeit an die Oberfläche aufsteigen (zitiert nach Gessellewitsch-Wanach). Lewachow erklärte in seinem Falle dieses Geräusch durch die Kleinheit der Perforationsöffnung und durch die Verklebungen ihrer Ränder. Er hält es für ein Frühsymptom der Perforation.

Da jedoch dieses Symptom nur noch in einem zweiten Falle von Bogojawlensky beschrieben worden ist, so kommt es jedenfalls so selten vor, daß seinem Fehlen diagnostische Bedeutung nicht zuerkannt werden kann.

Es ist der Versuch gemacht worden (Berg), bei der Typhusperforation ein präperforatives und ein postperforatives Stadium zu unterscheiden. Die bislang angeführten Symptome würden dem präperforativen Stadium entsprechen und ein Zunehmen der Symptome in das postperforative hinüberleiten. Wenn man diese vom klinischen Standpunkte gewiß überflüssige Einteilung aufrechterhalten will, so ist weiter dagegen nichts einzuwenden. Wenn man jedoch, wie es z. B. Berg tut, das präperforative Stadium als dasjenige hinstellt, in welchem man nicht operieren soll, weil man nicht weiß, welches Ulkus perforieren wird, so ist eine derartige Trennung nicht empfehlenswert. Denn der

Uebergang vom präperforativen Stadium zum postperforativen ist ein so allmählicher, daß eine scharfe Trennung unmöglich ist.

In ihrem weiteren Verlaufe unterscheidet sich die typhöse Perforationsperitonitis in nichts von den übrigen durch Darmperforation hervorgerufenen Peritonitiden und ich kann es mir daher erlassen, dieses Bild hier speziell zu schildern. Auch pathologisch-anatomisch finden wir bei der Typhusperforationsperitonitis die uns auch sonst bekannten Formen: wir beobachten auch hier die diffuse septische Peritonitis mit ihrem progredienten, rasch tötenden Verlaufe, die serös-eiterige Form, sowie auch die fibrinös-eiterige Form. Nur wird hervorgehoben, daß die Bildung von Adhäsionen bei der Typhusperforation sehr selten ist und, wenn sie eintritt, für gewöhnlich eine Mischinfektion anzeigt.

Im Einklange mit dieser Tatsache ist auch der zirkumskripte intraperitoneale Abszeß nach der Typhusperforation viel seltener zu beobachten als die diffuse Peritonitis.

Was den bei der Typhusperforation in der Bauchhöhle gefundenen abnormalen Inhalt betrifft, so war derselbe je nach der Größe der Perforationsöffnung ein sehr wechselnder. Man fand in der Bauchhöhle entweder trübseröses oder eiteriges Exsudat, fibrinöse Belege, ferner auch eine braune Flüssigkeit oder direkt Kot und freies Gas. Die bakteriologischen Untersuchungen haben ergeben, daß, wenn der Typhusbazillus die einzige Ursuche der Peritonitis ist, das Exsudat eine zitronengelbe Farbe besitzt (Harte). In der Regel liegen jedoch Mischinfektionen mit Bacterium coli, Streptokokken und Staphylokokken vor (Elder, Finney).

Diagnose und Differentialdiagnose.

Die Diagnose wird sich im allgemeinen nicht schwierig gestalten in denjenigen Fällen, in welchen wir die Kranken bereits längere Zeit an Typhus behandeln und plötzlich die Erscheinungen der Perforation auftreten. Dagegen kann die Diagnose Schwierigkeiten bereiten in jenen Fällen, in welchen die Kranken mit vollentwickelter Peritonitis zur Untersuchung kommen und von der vorausgegangenen Erkrankung nichts bekannt ist oder wenn die Perforation im Verlaufe eines Typhus ambulatorius eintritt und wir zwar die Diagnose Perforationsperitonitis stellen, aber über die Aetiologie derselben im unklaren sind. Daß in diesen Fällen die Verwechslung mit der Perityphlitis perforativa am nächsten liegt, ist ja auch durch die Gleichheit des Locus laesionis erklärt. Es sind auch tatsächlich mehrfach Typhusperforationen unter der Diagnose Perityphlitis operiert worden. Im allgemeinen wird jedoch der Verwechslung der typhösen Darmperforation mit einer Darmperforation aus anderer Aetiologie keine zu große Bedeutung zukommen, da ja in allen diesen Fällen die Notwendigkeit eines chirurgischen Eingriffes klar zu Tage liegt, und wenn man unter der Diagnose Perityphlitis operiert, man ja auch die für die Typhusperforation günstigste Stelle für die Eröffnung der Bauchhöhle wählt.

Nun kommen jedoch beim Typhus selbst eine Reihe von Komplikationen vor, denen gegenüber die Differentialdiagnose zu stellen sein wird. Am unwichtigsten ist eigentlich die Unterscheidung gegenüber

der bei Typhus beobachteten Peritonitis ohne Perforation; denn auch hier liegt die Notwendigkeit eines chirurgischen Eingriffes vor. Nur muß man sich dessen bewußt sein, daß es beim Typhus auch ohne Perforation zur Peritonitis kommen kann und sich bei der Operation durch die mangelnde Perforation in der Diagnose nicht irre machen lassen. Man hat diese Form der Peritonitis als die Kontiguitätsperitonitis bezeichnet und ihre Entstehung hat, seitdem wir durch die Untersuchungen von Tavel, Lanz, Grawitz wissen, daß Bakterien, besonders Bacterium coli, unter günstigen Umständen auch die nicht perforierte Darmwand durchwandern können, für uns absolut nichts Rätselhaftes.

Man hat gesagt, daß diese Form der Peritonitis im Gegensatze zu der Perforationsperitonitis durch einen allmählichen Verlauf und weniger heftige Erscheinungen gekennzeichnet sei. In praxi wird sich jedoch die Unterscheidung dieser beiden Peritonitisformen nur sehr schwer durchführen lassen und ist übrigens unnötig, da ja, wie gesagt, beide Formen die Indikation zu einem chirurgischen Eingreifen abgeben. Diagnostische Irrtümer sind ferner in der Richtung vorgekommen, daß die Perforation einer vereiterten mesenterialen Lymphdrüse (Körte) oder eines Milzinfarktes (Chrostowsky) unter der Diagnose Darmperforation zur Operation veranlaßt haben. Hier hatte die Fehldiagnose auch keine weitere Bedeutung, weil ja die Operation ohnedies indiziert war. Dagegen berichten Herringham und Bowlby über einen Fall, in welchem eine Kotstauung die Erscheinungen der Perforation hervorgerufen hat. Bei der Operation fand sich das Peritoneum ganz normal und der Dickdarm mit Kot gefüllt. Der Fall ging in Genesung über. Zu peritonitischen Erscheinungen können auch die bei Typhus gar nicht so seltenen Erkrankungen der Gallenblase führen. Sie pflegen jedoch nicht unter Kollaps einzusetzen, die Schmerzen sind mehr auf das rechte Hypochondrium beschränkt und es besteht zuweilen Gelbsucht. Kollaps, Abfall der Temperatur und verminderte Pulsspannung nebst Beschleunigung derselben hat die Perforation auch mit der Darmblutung gemeinsam. Dagegen besteht bei der Darmblutung keine Rigidität der Bauchmuskeln, die spontane und Druckschmerzhaftigkeit des Bauches ist nicht so ausgeprägt wie bei der Perforation und außerdem passiert das flüssige Blut bald nach außen. Nichtsdestoweniger kann es vorkommen, daß ab und zu ein Fall von Darmblutung wegen des Verdachtes auf Perforation operiert werden wird (Harte, Auvray).

Prognose der nicht operierten Fälle.

Die Erfolge der operativen Behandlung der Typhusperforation kann man naturgemäß nur dann vollauf würdigen, wenn man sich die Ausgänge vergegenwärtigt, welche die Typhusperforation bei nicht operativer Behandlung nimmt. Wenn Rotikansky bereits in seinem Lehrbuche der pathologischen Anatomie sagt, daß bei Perforation des typhösen Darmgeschwürs eine Genesung ausgeschlossen ist, so kommt er zweifellos der Wahrheit sehr nahe. Denn wir müssen es in der Tat als Ausnahme bezeichnen, daß die Perforation des typhösen Darmgeschwürs in die freie Bauchhöhle ohne operativen Eingriff mit der

Genesung des Kranken endet. Wenn Monod und Vauvert und auch Murchison die Heilungen der nicht operativ behandelten Typhusperforationen mit 5 % festsetzen, so ist ein derartiges Resultat nur dann möglich, wenn man mit den Fällen bezüglich der Diagnose nicht allzu strenge ins Gericht geht. Wir werden alle ohne Operation geheilten Fälle von sog. Typhusperforation immer mit einem gewissen Mißtrauen betrachten müssen. Eine Zusammenstellung der Fälle von auf internem Wege geheilten Typhusperforationen bringt bereits Reunert und ich verweise bezüglich der Literaturangaben auf seine Ausführungen. Er selbst berichtet über drei selbst beobachtete und geheilte Fälle, bezüglich welcher mir jedoch die Diagnose diffuse Peritonitis keineswegs gesichert erscheint. Besonders der erste Fall, in welchem es zur Bildung eines Tumors in der Ileocökalgegend gekommen ist, erscheint diagnostisch keineswegs einwandsfrei. Auch die Fälle von Haegler-Passavant und Villemin von Heilung auf dem Wege einer Kotfistel und von Walther von Heilung auf dem Wege einer Darmvesikalfistel sind ebenfalls sehr verdächtig darauf, daß es sich bei ihnen um abgekapselte entzündliche Prozesse in der Bauchhöhle gehandelt hat. Es soll aber nicht in Abrede gestellt werden, daß doch ab und zu ein Fall von akuter Perforation beim Typhusgeschwüre in Heilung übergehen kann, besonders dann, wenn die Perforationsöffnung sehr klein ist und dieselbe rasch durch Netz oder benachbarte Darmschlingen verklebt wird. Daß derartige Fälle wirklich vorkommen, beweist die Beobachtung von Miller. Es sollte in diesem Falle wegen Perforation zur Operation geschritten werden, als eine auffallende Besserung auftrat. Als der Kranke sich völlig erholt hatte, stellten sich wiederum die Symptome einer Perforation ein, denen der Kranke nunmehr erlag. Bei der Sektion fand sich die erste Perforation vollständig durch Netz verklebt. Moizard, der ebenfalls einen Fall von auf internem Wege geheilter Perforation beobachtet hat, glaubte, daß das Verschwinden der Leberdämpfung, die erst mit der Heilung wieder auftrat, in seinem Falle für eine Perforation in die freie Bauchhöhle spreche. Daß diesem Symptome jedoch diese Bedeutung nicht unbedingt zukommen muß, haben wir früher schon erörtert. Wir müssen daher den glücklichen Ausgang einer Typhusperforation, wenn dieselbe in die freie Bauchhöhle erfolgt, ohne Operation als einen äußerst seltenen Zufall und den tödlichen Ausgang als die Regel betrachten. Nichtsdestoweniger hat man gegen die operative Behandlung der Typhusperforation, die ja nach dem Gesagten die einzig Erfolg versprechende ist, eine Reihe von Einwendungen erhoben, deren Unhaltbarkeit jedoch nicht schwer nachzuweisen ist. Wenn man der operativen Behandlung den Vorwurf gemacht hat, daß auch bereits Fälle schon operiert worden sind, bei welchen sich keine Perforation und auch keine Veränderung am Peritoneum vorgefunden hat, so hieße es das Kind mit dem Bade ausschütten, wenn man diese Fälle gegen die operative Behandlung der Typhusperforation geltend machen würde. Sie können uns nur auffordern, unsere Kenntnisse in der Diagnose der Perforation zu erweitern, um bereits vor der Operation die Differentialdiagnose richtig zu stellen. Keine Perforationen fanden bei der Operation z. B. Armstrong, Briggs, Cushing, Rochard. Alle diese Fälle gingen in Heilung über. Wenn bei einer Reihe weiterer Fälle (Zesas stellt

deren 20 zusammen) die Perforation bei der Operation nicht gefunden worden ist, dagegen aber pathologische Veränderungen des Peritoneums, so spricht dies ebenfalls nicht gegen die Operation, da ja diese durch die pathologischen Veränderungen des Bauchfelles indiziert war. Im übrigen gingen von diesen 20 Fällen 12 in Heilung über und von den 8 Verstorbenen hat die Sektion nur bei 2 die bei der Operation vermißte Perforation aufgedeckt. Es geht daraus hervor, daß auch ohne Versorgung der Perforationsöffnung die Peritonitis durch die Operation günstig beeinflußt werden kann und wir demnach berechtigt sind, bei den klinischen Erscheinungen der Perforation zu operieren, auch auf die Gefahr hin, die Perforation bei der Operation nicht zu finden und demnach auch nicht zu versorgen. Daß mehrfache Perforationen beim Typhus eine Kontraindikation gegen die Operation nicht abgeben, braucht wohl nicht erst hervorgehoben zu werden, ebensowenig wie wir uns ja z. B. nicht scheuen, auch die Schußverletzungen des Abdomens, bei denen ja auch vielfach mehrfache Perforationen vorkommen, zu operieren. Auch aus dem Vorkommen sukzessiver Perforationen wird man nur die Indikation ableiten können, bei der neuerlichen Perforation von neuem chirurgisch einzugreifen, wenn man die Kranken nicht einfach ihrem gewöhnlich todbringenden Schicksale überlassen will. Unter der großen Zahl der operativ behandelten Typhusperforationen, die Zesas zusammengestellt hat, fand er nur 8 Fälle von sukzessiver Perforation. Cushing hat sogar in einem Falle 3mal mit günstigem Erfolge laparotomiert. Das erste Mal wegen einer Perforation, die genäht wurde; 3 Tage später Auftreten einer Kotfistel infolge einer neuerlichen Perforation, die sich jedoch spontan schließt, 7 Tage später neuerliche Laparotomie wegen Verdachts auf neuerliche Perforation, die sich aber nicht fand. Zwei Tage später dritte Laparotomie wegen akuten Darmverschlusses, bedingt durch Verwachsungen um die zweite Perforationsstelle. Der Fall ging in Heilung über.

Operative Behandlung der Typhusperforation.

Bevor wir auf die Erfolge der operativen Behandlung der Typhusperforation eingehen, möge es gestattet sein, noch mit einigen Worten die Art der operativen Behandlung zu besprechen, wie sie sich im Verlaufe der Jahre als die erfahrungsgemäß am meisten erfolgversprechende herausgebildet hat. Ich möchte hier mit einigen kurzen historischen Daten beginnen. Es war ein Internist, nämlich der Berliner Kliniker Leyden, welcher im Jahre 1884 in einem im Vereine für innere Medizin in Berlin gehaltenen Vortrage die Chirurgen zum gemeinsamen Kampfe gegen die Peritonitis aufgerufen hat, indem er auf die keineswegs befriedigenden Resultate der inneren Behandlung der spontanen und Perforationsperitonitis hinwies. Dieser Appell ist nicht ungehört verhallt, denn die Chirurgen sind seit dieser Zeit unausgesetzt bemüht, der diffusen Peritonitis mit allen chirurgischen Mitteln beizukommen und haben heutzutage bereits die Führung in dem Kampfe gegen diese Erkrankung übernommen. Mikulicz war der erste, der im Jahre 1884 mit Erfolg einen Fall von diffuser Perforationsperitonitis operiert hat, bei welchem er, mit Rücksicht auf die Art und Lokalisation der Perforation, ein Typhusgeschwür und zwar

bei einem Typhus ambulatorius annahm. Ganz sicher in Bezug auf die Diagnose ist dieser Fall jedoch nicht und Mikulicz selbst hat ihn später angezweifelt. Mikulicz hat in diesem Falle die Ränder der Perforationsöffnung exzidiert und dann genäht. Im folgenden Jahre (1885) operierte Lücke einen Kranken, bei welchem die Diagnose Typhusperforation zweifellos sicherstand. Er machte in diesem Falle die keilförmige Exzision des perforierten Geschwürs und dann die Naht. Der Fall starb jedoch 5 Stunden nach der Operation. Das Jahr 1886 brachte einen in Genesung übergegangenen Fall von Escher, Typhusperforation bei einem Typhus ambulatorius, diagnostisch jedoch nicht ganz sicher, sowie einen mit unglücklichem Erfolge operierten Fall von Bartleet, über welchen Morton berichtet. In den späteren Jahren mehrten sich die einschlägigen Publikationen so, daß bereits im Jahre 1891 Van Hoock über 19 Laparotomien bei Typhusperforation mit 4 Heilungen berichten konnte. Am ergiebigsten waren die letzten Jahre und besonders englisch-amerikanische Chirurgen haben zahlreiche Fälle von operativ behandelter Typhusperforation publiziert. Die beiden letzten großen Statistiken aus dem Jahre 1904 und 1903 rühren von Zesas und Harte-Ashhurst her. Während letztere nicht weniger als 362 Fälle von operativ behandelter Typhusperforation zusammenstellen, sammelte Zesas nur 255 Fälle, wobei er allerdings nur diagnostisch einwandfreie Fälle in seine Sammelstatistik aufgenommen hat.

Nach diesen einleitenden historischen Bemerkungen will ich nun zur Art der operativen Behandlung zurückkehren. Was zunächst den Zeitpunkt zur Operation betrifft, so müssen wir auch hier die Operation sofort nach sichergestellter Diagnose vornehmen, da hierdurch der Erfolg wesentlich beeinflußt wird. Auch hier hat sich der schon bei der Magenperforation erwähnte Streit erhoben, ob man im Shock operieren soll oder nicht. Während z. B. Manger und Lejars auf dem Standpunkte stehen, den ersten Shock nicht abzuwarten, sondern sofort zu operieren, empfehlen andere, wie Kanzel, Keen, Platt u. a. das gerade Gegenteil. Gerade beim Typhus hat die Frage des Abwartens des Shocks eine gewisse Bedeutung, weil ja vielfach die Perforation zu einer Zeit eintritt, in welcher sich der Kranke auf der Höhe der Krankheit befindet, und man es daher auch ohne die Perforation mit schwerkranken und hochfiebernden Patienten zu tun hat. Da kann es wohl wünschenswert erscheinen, zunächst 1—2 Stunden nach der Perforation vorübergehen zu lassen, diese Zeit zur Stärkung der Kräfte zu benützen und dann erst zu operieren. Man kann dies, das heißt also ein Zuwarten von 1—2, höchstens 3 Stunden, wohl konzedieren, zumal ja mit den Vorbereitungen zur Operation ein Teil dieser Zeit verstreicht, denn es werden nur selten die Verhältnisse so liegen, daß unmittelbar nach der Diagnose Perforation sofort die Operation wird gemacht werden können. Ist diese Möglichkeit gegeben, dann wird man sie wohl ausnützen müssen. Es fragt sich nun, inwieweit der schlechte Kräftezustand des Kranken eine Kontraindikation gegen die Operation abgibt. Während z. B. Anderson Fälle mit schwerem Kollaps und stürmischen Erscheinungen sowie apathische und delirierende Kranke, bei welchen die Perforation auf der Höhe der Erkrankung eingetreten ist, von der Operation aus-

schließt, Boinet die Operation für zwecklos hält, wenn bereits 24 Stunden nach der Perforation verflossen sind und man allgemeine Peritonitis nachweisen kann, vertreten andere (Hoock, Finney, Frank) einen viel radikaleren Standpunkt, indem sie sagen, daß kein Fall, außer in Agonie, als verzweifelt zu betrachten sei und nur im moribunden Zustand des Patienten die Operation zurückgewiesen werden sollte. Zurückhaltend wird man natürlich mit der Operation unter solchen Verhältnissen dann sein, wenn die Diagnose nicht ganz sicher-steht. Und wenn wir auch auf dem Standpunkte stehen, bei unsicherer Diagnose gleichfalls zu operieren, so wird in diesen Fällen der schlechte Allgemeinzustand der Kranken eine Kontraindikation abgeben, die mehr ins Gewicht fallen muß als in denjenigen Fällen, in welchen die Diagnose sichersteht.

Was die Anästhesie bei der Operation betrifft, so gilt auch hier das bei der Behandlung der Magengeschwürsperforation Gesagte. Wenn auch die Lokalanästhesie bereits mehrfach mit Erfolg in Anwendung gezogen worden ist (z. B. Briggs), so verdient doch die allgemeine Narkose in allen denjenigen Fällen den Vorzug, in welchen der Kräftezustand des Kranken die Narkose erlaubt. Daß die Operation unter Lokalanästhesie gut auszuführen ist, gehört zu den Ausnahmen. Es gehören dazu torpide Naturen oder schwer kollabierte Kranke, denn sonst stellt die Operation unter Lokalanästhesie einen viel schädigenderen Eingriff dar als die Operation unter allgemeiner Narkose. Gessellewitsch und Wanach haben gegen die Chloroformnarkose die ohnedies beim Typhus vorhandene parenchymatöse Degeneration der inneren Organe, gegen die Aethernarkose die bei Typhus bestehende Neigung zu Bronchitis und Pneumonie geltend gemacht und empfehlen eine kombinierte Kokaïnchloroform- oder Kokaïnäthernarkose, indem einerseits die subkutane Injektion von Kokaïn die Eröffnung der Bauchhöhle schmerzlos gestaltet und anderseits auch den Kranken allgemein abstumpft und so derselbe von Chloroform oder Aether nur eine geringe Dosis benötigt. Eine Dosis von 8 cg bis 1 dg Kokaïn, wie sie Gessellewitsch und Wanach empfehlen, scheint mir aber nicht ungefährlich zu sein. Ich möchte glauben, daß die Art und Weise, in der wir unsere Kranken mit Perforationsperitonitis narkotisieren und die darin besteht, daß wir zunächst $^1/_2$ Stunde vor der Operation 1 cg Morphium subkutan injizieren und dann die Narkose mit Billrothmischung oder sogar nur mit Schleichs Siedegemisch Nr. 2 in Form der Tropfnarkose einleiten, durchaus empfehlenswert ist.

Was die Art des Bauchschnittes betrifft, so kann es keinem Zweifel unterliegen, daß bei sichergestellter Diagnose und bei frühzeitigem Eingreifen der Schnitt in der Ileocökalgegend der zweckmäßigste ist, schon mit Rücksicht auf den häufigsten Sitz der Perforation. Nur bei unsicherer Diagnose wird man einen Medianschnitt zwischen Nabel und Symphyse vorziehen und diesem dann nach Bedarf einen Querschnitt hinzufügen. Mehr als wie einen Bauchschnitt anzulegen wird man nur dann nötig haben, wenn einerseits die Ausdehnung der Peritonitis eine mehrfache Drainage wünschenswert erscheinen läßt oder wenn man von dem zuerst gesetzten Schnitte die Perforation nicht zugänglich machen kann. Für den seitlichen Bauchschnitt, der am besten als ein Schnitt am äußeren Rande des rechten Rektus geführt wird, sprechen

sich z. B. Briggs, Dawis, Routier, Keen, Platt, Armstrong aus, letzterer jedoch nur dann, wenn es sich um eine unsichere Diagnose handelt. Sonst ist er für den Medianschnitt zwischen Nabel und Symphyse, wie z. B. auch Gessellewitsch-Wanach und Zesas. Im allgemeinen ist jedoch der seitliche Schnitt dem medianen vorgezogen worden. Wenn Harte und Ashhurst 96 Fälle von medianer hypogastrischer Inzision 141 Fällen von Lateralschnitt entgegenstellen, so geht es natürlich nicht an, die mit diesen Schnitten erzielten operativen Erfolge einander gegenüberzustellen. Denn für die Erfolge der Operation ist ja die Lage des Bauchschnittes wenn auch nicht ganz belanglos, so doch von untergeordneter Bedeutung. Daß in den wenigen Fällen, in welchen der Schnitt als epigastrischer Medianschnitt ausgeführt worden ist, eine unsichere Diagnose vorgelegen hat, braucht wohl nicht erst erwähnt zu werden.

Um nach Eröffnung der Bauchhöhle die lädierte Darmschlinge möglichst rasch zu finden ohne Eventration der Därme, die nach Tunlichkeit zu vermeiden ist, tut man gut, sich an das Cökum zu halten und von hier aus das Ileum methodisch nach aufwärts abzusuchen, eingedenk der Tatsache, daß die meisten Perforationen innerhalb 3 Fuß von der Bauhinischen Klappe im Ileum ihren Sitz haben. Ein derartiges Absuchen läßt sich gleich gut von einem seitlichen oder medianen hypogastrischen Schnitte aus bewerkstelligen. Und die Fälle, bei welchen die Läsion nicht gefunden worden ist, sind sowohl in der Mittellinie als auch seitlich laparotomiert worden. Hat man die perforierte Darmschlinge gefunden, so wird dieselbe vor die Bauchhöhle gelegt und letztere durch Tampons geschützt. Eine zarte Behandlung der Darmschlinge und vor allem Vermeidung jedes Zuges ist sehr wichtig, um nicht an anderen Geschwüren Perforationen zu erzeugen.

Schwierigkeiten bei der Aufsuchung der Perforation werden sich in erster Linie in den seltenen Fällen ergeben, in welchen der Sitz der Perforation kein typischer ist. Man wird sich daher erinnern müssen, daß auch am Appendix, Cökum, überhaupt im Verlaufe des Dickdarms, aber auch höher oben am Ileum Typhusperforationen vorkommen können. Hat man durch den Befund in der Bauchhöhle irgend einen Anhaltspunkt für den Sitz des abnorm situierten Geschwürs gewonnen, so wird es sich empfehlen, durch einen neuen, entsprechend angelegten Schnitt die Auffindung des Geschwürs zu beschleunigen.

Einer der wichtigsten Punkte in der operativen Behandlung der Typhusperforation ist die Versorgung der Perforationsöffnung. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle wurde dieselbe durch eine mehrreihige Naht geschlossen, entweder nach vorhergegangener Exzision der Ränder (Lejars), oder nach keilförmiger Exzision des Geschwürs (Lücke), oder auch, ohne an der Perforationsöffnung irgend zu rühren. Die Naht wurde in den verschiedensten Formen und mit den verschiedensten Nahtmaterialien ausgeführt. Auch die Sicherung der Naht durch Aufnähen eines Stückchens Netz ist gemacht worden. Nach Zesas wurde die Naht in 142 Fällen mit 53 Heilungen ausgeführt. Nach der Zusammenstellung von Harte-Ashhurst ist es nach der Naht in 16 Fällen zum Auftreten von Fäkalfisteln gekommen, von welchen jedoch nur zwei starben und die übrigen in Genesung über-

gegangen sind. In 2 Fällen (Allingham und Weir), in welchen die Perforationsöffnung zur Naht nicht geeignet war, weil die Nähte ausrissen, wurde dieselbe an die äußere Bauchwand angenäht, beide Kranke starben jedoch. Daß die Naht niemals in der Längs-, sondern in der Querrichtung ausgeführt werden darf, um Stenosen zu vermeiden, braucht nicht erst näher ausgeführt zu werden. Gewisse Schwierigkeiten in der Versorgung der Perforationsöffnung werden jedoch dann auftreten, wenn mehrere Perforationen nebeneinander vorhanden sind oder wenn neben der Perforationsöffnung andere der Perforation nahe Geschwüre sich befinden, deren Perforation nach der Operation droht. Eine solche neue Perforation wird ja gewiß nicht so gefährlich sein wie die erste, da sie für gewöhnlich innerhalb des tamponierten Bauchabschnittes zu liegen kommt und der Darminhalt durch die Tampons nach außen geleitet werden wird. Nehmen wir den praktisch nicht häufigen Fall an, daß mehrere Perforationen des Ileums vorhanden sind, so ist ja damit noch keineswegs gesagt, daß nicht alle Perforationen durch die Naht verschlossen werden könnten. Sie müßten nur eine sehr ungünstige Lage haben, nämlich sehr nahe nebeneinander liegen, so daß die Naht nicht möglich wäre, ohne den Darm zu verengen. Schwierig wird jedoch die Entscheidung dann, wenn um die Perforationsöffnung eine Reihe von Geschwüren sich befindet, welche einerseits die Naht der Perforationsstelle unmöglich oder unsicher erscheinen lassen oder Geschwüre, welche ihrem Aussehen nach schon der Perforation nahe sind. Für solche Fälle ist bereits von Lücke eine ausgedehnte Darmresektion als letztes Hilfsmittel in Erwägung gezogen worden und auch Gesellewitsch-Wanach drücken sich dahin aus, daß, wenn die Geschwüre sehr zahlreich, aber auf eine kleine Strecke Darms lokalisiert sind, wenn einige derselben so tief sind, daß sie die baldige Perforation befürchten lassen, oder wenn mehrere Perforationen vorhanden sind, die zirkuläre Resektion der ganzen Darmpartie der in Frage kommende Eingriff ist. Die zirkuläre Darmresektion beim perforierten Typhusgeschwüre ist nun tatsächlich bereits in einer größeren Zahl von Fällen ausgeführt worden. Zesas hat deren 19 zusammengestellt (Berg, Davis, Le Conte, Wanach 2 Fälle, Metschajeff und Trojanow 2 Fälle, Alexandrew, Zeidler, Bell, Ferraresi, Bogart, Price, Dombrowsky, Braun, Hill [Murphyknopf], Boinet, Broock). Von diesen 19 Fällen gingen 8 in Heilung über und 11 endeten tödlich. Es ist nicht zu leugnen, daß die Resektion für den Kranken einen schweren Eingriff bedeutet, aber es wird gewiß Fälle geben, in welchen sie als das rationellste Verfahren erscheint. Will man dem Kranken die Resektion nicht zumuten, so bleibt nur die Vorlagerung der Schlinge, ähnlich wie bei der gangränverdächtigen Hernie, übrig.

In jüngster Zeit ist Escher sehr warm für eine andere Versorgungsmethode der Perforationsöffnung eingetreten. Er nimmt gegen die Naht Stellung und will dieselbe für besonders günstige Fälle (Perforation im Spätstadium, guter Kräftezustand, frühe Operation) reserviert wissen und plaidiert dafür, die Perforationsöffnung als Ileostomie in die Bauchwand einzunähen, so zwar, daß sie die drainierende Bauchhöhlentamponade nicht beeinträchtigt. Nur dann, wenn die „Ileostomia necessitatis“ sich als ungenügend erweisen sollte,

empfiehlt Escher die Ileostomie am Orte der Wahl. Die Gründe, welche Escher für sein Verfahren geltend macht, sind zum Teil gewiß recht bestechend. Am wenigsten würde ich es noch gelten lassen, wenn Escher behauptet, daß die Naht der Perforationsöffnung zu zeitraubend sei gegenüber der Anlegung der Kotfistel. Ich glaube, der Unterschied wird kein großer sein. Dagegen kann nicht daran gezweifelt werden, daß sowohl die Darmnaht als auch die Darmresektion den zur Zeit der Operation bereits bestehenden paralytischen Ileus noch weiter begünstigen, statt ihm entgegen zu arbeiten. Es hat Heidenhain am Chirurgenkongresse 1902 wiederum die Aufmerksamkeit darauf gelenkt, daß der dynamische Ileus, der die Peritonitis begleitet, eine ganze Reihe von Peritonitiskranken auch nach der Operation dahinrafft, während ein Teil dieser Fälle durch eine rechtzeitig ausgeführte Enterostomie noch zu retten wäre. Natürlich kann man auf einen Erfolg der Operation nur dann hoffen, wenn ein Teil der Bauchhöhle von der Entzündung noch frei ist und in diesem Teile die Enterostomie ausgeführt werden kann. Es sind zwar die Anschauungen Heidenhains nicht unwidersprochen geblieben. So haben Sprengel und Kocher unter anderem darauf hingewiesen, daß die Ursache des Ileus bei der Peritonitis auch in Knickungen des Darms durch die peritonitischen Verklebungen zu suchen sei und in solchen Fällen die Enterostomie natürlich nichts nützen kann. Aber es ist nicht zu leugnen, daß in einem jeden Falle von Peritonitis die frühzeitige Entleerung des gestauten Darminhaltes von einer sehr günstigen Einwirkung auf den Allgemeinzustand des Kranken ist. Aus diesem Grunde erscheint es auch bei der Typhusperforationsperitonitis als durchaus rationell, die Perforationsöffnung als Anus praeternaturalis an die vordere Bauchwand anzunähen, um einerseits der Stauung des Darminhaltes vorzubeugen und anderseits durch die Ableitung des Kots die Heilung der übrigen Geschwüre zu befördern. Escher weist darauf hin, daß in 8 Fällen Mangers, bei welchen die Perforationsöffnung nicht geschlossen wurde, weil sie nicht gefunden wurde, 4 Fälle heilten, also 50%, oder wenn man die 2 Fälle, bei welchen die Perforationsöffnung an die Haut genäht wurde und die beide starben, hinzuzählt, auf 10 Fälle 6 Todesfälle kommen, demnach noch immer 4, das ist 40% in Heilung übergegangen sind, ein Resultat, das bedeutend besser ist, als wie das der gesamten Statistik, da diese nur zwischen 20—23% Heilungen aufweist.

So sehr ich auch die Berechtigung der Escherschen Auseinandersetzungen vom theoretischen und praktischen Standpunkte aus anerkenne, so möchte ich denn doch glauben, daß man diese eben angeführte Statistik für die Befürwortung der Escherschen Methode nicht gut verwenden kann. Denn es geht nicht an, eine Statistik von 8 Fällen und eine Statistik, die sich über mehrere Hunderte von Fällen beläuft, einander gegenüberzustellen. Denn zweifellos spricht die größere Statistik die richtigere Sprache. Auch spricht der Umstand, daß in einzelnen Fällen die Perforationsöffnung nicht gefunden worden ist, dafür, daß sie sehr klein war, wahrscheinlich rasch eine Verklebung eingetreten ist, kurz, daß jedenfalls in diesen Fällen günstige Heilungsbedingungen vorgelegen sein mögen. Auch die auffallend günstigen Erfolge, welche Escher selbst mit der Anlegung des Anus praeter-

naturalis bei der Typhusperforation erzielt hat (nämlich auf 4 Fälle 3 Heilungen und nur 1 Todesfall) werden auch zum Teile gewiß günstigen Vorbedingungen zuzuschreiben sein. So fanden sich ja in dem ersten geheilten Falle sehr starke Verklebungen der Därme untereinander und wurde die Perforationsöffnung erst gar nicht gefunden. Vielmehr für die Berechtigung der Escherschen Anschauung scheint mir jedoch die schon früher zitierte Beobachtung von Harte und Ashhurst zu sprechen, daß von 16 Kranken, bei welchen die Perforation genäht war und bei denen sich im Wundverlaufe eine Fäkalfistel entwickelt hatte, nur 2 gestorben sind. Escher soll das Verdienst nicht geschmälert werden, auf eine Behandlungsmethode der Typhusperforation hingewiesen zu haben, welche für eine Reihe von Fällen gewiß von Vorteil sein wird. Wenn jedoch Escher behauptet, daß das bisher vorliegende Material einen darüber in Zweifel lassen muß, ob die Naht der Perforation die beste Versorgung darstellt oder nicht, so möchte ich glauben, daß die noch viel kleinere Statistik, welche über die Verwendung des Anus praeternaturalis in der Behandlung der Typhusperforation vorliegt (14 Fälle mit 5 Heilungen = 36%) einen bindenden Schluß umso weniger gestatten kann. Den schon berichteten Vorzügen der Ileostomie stehen naturgemäß auch eine Reihe von Nachteilen gegenüber. Erstens wird sich für die Ileostomie nur eine tiefe Dünndarmschlinge eignen, ferner stellt die Verbindung des Anus praeternaturalis mit der Tamponade der Bauchhöhle keine angenehme Komplikation dar und dann wird der Verschluß der Ileostomie vielfach einen neuen operativen Eingriff erfordern. Ich möchte daher die Naht der Perforationsöffnung der Anlegung des Kunstafters entschieden vorziehen und den Anus praeternaturalis nur für diejenigen Fälle empfehlen, welche in dem Stadium der ausgesprochen paralytischen Darmlähmung zur Operation gelangen und bei welchen daher eine rasche Entleerung des Darms nach der Operation wünschenswert erscheint. In diesen Fällen sollen die Vorzüge der Escherschen Behandlungsmethode keineswegs geleugnet werden.

In den Fällen, in welchen die Auffindung der Perforationsöffnung nicht gelingt, wird man sich damit begnügen müssen, die Bauchhöhle zu tamponieren. Von 8 derart behandelten Fällen, die Mauger zusammenstellte, heilten 4. Zesas konnte schon 14 und Harte-Ashhurst 26 Fälle finden, bei welchen bei der Laparotomie die Perforation nicht gefunden worden ist. Von diesen letzteren sind 16 genesen, was einer Mortalität von 33,4% entspricht. In einigen der gestorbenen Fälle ist auch bei der Sektion die Perforationsöffnung nicht gefunden worden wie z. B. im Falle Nimier, bei welchem der Tod allerdings erst 5 Tage nach der Operation eingetreten ist. Daß derartige Fälle eine bessere Prognose geben als die, bei welchen die Perforationsöffnung gefunden wird, hat darin seinen Grund, daß es sich einerseits in diesen Fällen um kleine Perforationen, anderseits um eine baldige Verklebung derselben gehandelt hat.

Bezüglich der Toilette des Bauchfelles, die nach der Versorgung der Perforationsöffnung in Frage kommt, gilt eigentlich dasselbe, was wir bei der Magengeschwürsperforation gesagt haben. Auch hier stehen die „Spülenden“ und die „Wischenden“ einander gegenüber. Ich möchte auch für die Typhusperforationsperitonitis die Ausspülung

der Bauchhöhle nur für diejenigen Fälle empfehlen, in welchen nahezu der ganze Bauchraum erkrankt ist und bei beschränkter Peritonitis jedoch dem Austupfen das Wort reden. Natürlich darf dasselbe nicht in ein Abreiben der Peritonealflächen und in ein Abreißen der Belege ausarten. Unumgänglich notwendig erscheint jedoch die Tamponade der Bauchhöhle nach der Operation. Wenn auch Fälle, wie die von Mikulicz, Heuston und Wagner ohne Tamponade bei vollem Verschlusse der Bauchhöhle geheilt sind, so ist ein derartiges Vorgehen denn doch ein zu großes Spiel mit dem Zufalle, das viel häufiger mißglückt als gelingt. Für Tamponade und Drainage wird in erster Linie das kleine Becken und die Ileocökalgegend in Betracht kommen. Handelt es sich um eine ausgedehnte Peritonitis, so wird man bisweilen auch die linke Flanke, eventuell auch die Lebergegend drainieren müssen und dementsprechend neue Schnitte in der Bauchwand anlegen. Bei starker Eiteransammlung im kleinen Becken wird man, besonders bei Frauen, die Drainage nach unten durch die Vagina machen. Die Bauchwunde selbst wird für gewöhnlich verkleinert werden können und bleibt nur so weit offen, um die Tampons und Drainrohre bequem nach außen zu leiten. Die Bauchwunde ganz offen zu lassen, wie es z. B. Abbé und Cholizow getan haben, wird nur bei kleinen Schnitten ratsam sein, bei großen Schnitten ist es unnötig, ja sogar gefährlich, weil es leicht zum Darmprolaps kommen kann. Bezüglich der Nachbehandlung kann ganz auf das bei der Magengeschwürsperforation Gesagte verwiesen werden. Subphrenische Abszesse, Abszesse in der Nahtlinie, neuerliche Perforationen, Bildung von Kotfisteln, sowie Abknickung des Darms durch Adhäsionen und dadurch bedingter Darmverschluß sind die häufigsten während des Wundverlaufes beobachteten Komplikationen.

Was die Todesursachen nach der Operation betrifft, so spielt natürlich hier die Peritonitis die Hauptrolle. Nach der Zusammenstellung von Zesas erlagen der Peritonitis in den Fällen, in welchen eine Todesursache angegeben war, 29 Kranke. Dreimal erfolgte der Tod im Kollaps, 2mal an Pneumonie, 9mal an neuer Perforation, 1mal an Darmokklusion. Nach der Zusammenstellung von Harte und Ashhurst sind 5 Fälle am Operationstische gestorben, 44 erlagen der Peritonitis, 9 der Typhuserkrankung, 10 einer neuen Perforation, 5 starben an Erschöpfung, 3 an Darmblutung, 3 an Darmobstruktion und bei 15 stand die Todesursache mit der Operation in keinem Zusammenhange.

Erfolge der Operation.

Nachdem im Jahre 1891 die erste größere Statistik über die Erfolge der operativen Behandlung der Typhusperforation von van Hoock erschienen ist, hat gerade dieses Thema das Interesse der Chirurgen sehr erregt und es ist in der Folgezeit die operative Behandlung der Typhusperforation geradezu unzähligemal Gegenstand von zusammenfassenden statistischen Arbeiten geworden.

Viel interessanter als wie die großen Statistiken, in welchen die Fälle zahlreicher Operateure gesammelt sind, wären natürlich die Statistiken einzelner Operateure. Allerdings leiden diese an dem Fehler, daß sie immer nur wenige Fälle umfassen, aber einige sind doch umfangreicher. So berichtet z. B. Cushing über 12 Fälle, welche von

Osler in Batavia operiert worden sind. Von diesen sind 5 geheilt. Escher hat 4 Fälle operiert, davon sind nicht weniger als wie 3 geheilt und nur einer ist gestorben. Warren hat sogar 22mal operiert, aber nur 3mal mit glücklichem Ausgange. Munro berichtet über 15 eigene Fälle (1 Heilung), Stewart über 8 Fälle mit 2 Heilungen. Ich will zur Uebersicht eine Reihe der wichtigsten Statistiken über die Erfolge der operativen Behandlung der Perforation beim Typhusgeschwüre hier reproduzieren.

		Zahl der Fälle	Zahl der Heilungen
1891	Van Hoock	19	4
1895	Abbé	24	6 (25 %)
1897	Monod-Vauverts	27	5
1897	Gessellewitsch-Wanach	63	11
1897	Finney	52	17 (27,6 %)
1898	Keen	83	21
1899	Platt	103	21
1899	Armstrong	158	(23,4 %)
1900	Manger	107	25
1900	Caries	131	37
1901	Coison	90	16 (21 %)
1902	Miclescu	131	37
1902	Keen	158	37 (23,4 %)
1903	Harte-Ashhurst	362	94 (26 %)
1904	Zesas	255	95 (38 %).

Wir sehen, daß die Zahl der Heilungen zwischen 20 und 30 % schwankt und nur die Statistik von Zesas 38 % Heilungen berechnet. Man kann auch nicht sagen, daß die Mortalität im Laufe der Zeit sich wesentlich geändert hätte. Denn, wenn Harte auch für die Zeit von 1884—1888 90 % Mortalität berechnet, für 1889—1893 87,5 %, für 1894—1898 72 % und für 1899—1903 69,2 %, so darf doch nicht übersehen werden, daß die Zahl der operierten Fälle in den einzelnen Lustren bedeutend zugenommen hat. Sie betrug nach Harte im ersten Lustrum 10, im zweiten 16, im dritten 100 und im vierten 166. Und gerade in den beiden letzten 5 Jahren ist kein nennenswerter Unterschied in den Resultaten der operativen Behandlung zu konstatieren.

Nach dem Studium der in der Literatur gesammelten Fälle konnten Gessellewitsch-Wanach kein Moment finden, das auf die günstige Prognose der Operation von Einfluß gewesen wäre, so daß sie die Erfolge der Operation als einen nicht seltenen glücklichen Zufall beim Zusammentreffen von besonders günstigen Umständen hinstellen möchten. Eine derartige Anschauung erscheint nach den Erfahrungen, die wir bei der operativen Behandlung der Perforationsperitonitis überhaupt gemacht haben, schon a priori unwahrscheinlich und es hat sich besonders Escher mit der Frage befaßt, was eigentlich die Erfolge der Operation günstig zu beeinflussen im stande ist, eine Frage, der von seiten der übrigen Autoren eigentlich nur eine geringe Aufmerksamkeit zugewendet worden ist. Zunächst soll hervorgehoben werden, daß das Alter der operierten Fälle keinen wesentlichen Einfluß auf den Erfolg der Operation ausübt. Escher hat aus der Mangerschen Statistik 22 Fälle zusammengestellt, welche unter 18 Jahre alt waren. Von diesen gingen 6, das ist 27,3 %, in Heilung über, also eine Zahl, welche den Resultaten der Gesamtstatistik im

allgemeinen entspricht. Dagegen erscheint es schon von vornherein wahrscheinlich, daß der Zeitpunkt der Operation von Wichtigkeit sein wird. Escher hat in dieser Richtung 77 Fälle verwertet und fand, daß die innerhalb der ersten 24 Stunden operierten Fälle bessere Resultate ergaben als die nach 24 Stunden operierten, wenngleich die Unterschiede nicht sehr in die Augen fallend sind, nämlich 26,9 % Heilungen gegenüber 20 % Heilungen. Auch Harte-Ashhurst fanden bei der Operation innerhalb der ersten 12 Stunden sowie innerhalb der zweiten 12 Stunden die nahezu gleiche Anzahl von Heilungen, beiläufig 27 %. Wurde die Operation innerhalb der dritten 12 Stunden vorgenommen, so sank jedoch die Zahl der Heilungen auf 7 % herab. Allerdings stieg dann wiederum die Zahl der Heilungen der nach 36 Stunden Operierten auf 33 %, ein Beweis, daß auch nach dieser Richtung hin die Ungleichheit des Materiales die Resultate der statistischen Forschung ungemein beeinflußt. Dagegen kommt für die Erfolge der Operation ein anderes Moment sehr in Betracht. Das ist nämlich das Stadium der Typhuserkrankung, in welchem die Perforation erfolgt ist. Je später die Perforation im Typhus erfolgt, desto günstiger werden die Resultate der operativen Behandlung, und sie sind am besten dann, wenn die Perforation in der Rekonvaleszenz erfolgt. Es ist ja auch erklärlich, daß ein abgefieberter und bereits in der Rekonvaleszenz befindlicher Organismus eine größere Widerstandsfähigkeit sowohl gegen die Perforation als solche als auch gegen das Trauma der Operation besitzt. Vielleicht spielt auch, wie Escher meint, eine geringere Virulenz der Infektion oder eine vermehrte Resistenz gegen die Toxinwirkung eine gewisse Rolle, wenngleich natürlich nicht einzusehen ist, warum das Bauchfell des Patienten, der sich in der Rekonvaleszenz befindet, gegenüber dem Darminhalte anders reagieren sollte. So fand Escher folgendes Steigen der Heilung für die einzelnen Wochen, in welchen die Perforation erfolgt ist.

Perforation im Verlaufe der 2. Woche	14,3 %	Heilungen
" " " " 3. "	14,7 %	"
" " " " 4. "	37,5 %	"
" " " " 5. " und später	57,1 %	"

In Uebereinstimmung damit stehen auch die Resultate der Untersuchungen anderer Autoren. So fanden Harte und Ashhurst bei 80 Perforationen innerhalb der ersten 2 Wochen 18 % Heilungen, bei 42 nach 3 Wochen 52 % Heilungen. Auch Skott erklärte die Fälle von Perforation, die in der 6.—12. Woche sich ereignen, als die für die Heilung am günstigsten. Auch nach Armstrong nehmen die Perforationen in der Rekonvaleszenz, was ihren günstigen Verlauf betrifft, eine Ausnahmestellung ein. Aus dem Gesagten ersehen wir, daß es der Chirurg nur zum Teile in der Hand hat, die für den günstigen Ausgang der Operation passenden Vorbedingungen sich selbst zu schaffen und daß das Hauptmoment, nämlich die Zeit des Eintretens der Perforation, seiner Machtsphäre entzogen ist. Aber nichtsdestoweniger können wir sagen, daß die Ansicht von Gessellewitsch-Wanach, nach welcher die günstigen Erfolge der Operation nur glückliche Zufälle sind, nicht zu Recht besteht, und daß vielleicht dem frühzeitigen

Eingriffe eine größere Bedeutung zukommen dürfte, als aus den bisherigen Statistiken hervorgeht, wenn es uns gelingen wird, eine frühzeitige Diagnose zu stellen.

Jedenfalls ist die Laparotomie bei der Typhusperforation, wenngleich ihre Erfolge denen bei anderen Formen der Perforationsperitonitis erzielten noch weit nachstehen, heutzutage bereits eine vollberechtigte und anerkannte Operation.

Was die nach der Typhusperforation auftretenden abgesackten intraperitonealen Abszesse betrifft, so werden diese nach allgemein chirurgischen Grundsätzen behandelt. Ihr Auftreten ist, wie schon erwähnt, ein außerordentlich seltenes. Es sind bis jetzt nur wenige einschlägige Fälle beschrieben worden (siehe Literaturverzeichnis).

5. Kapitel.

Das Ulcus simplex des Dickdarms.

Daß ein dem Ulcus pepticum ventriculi und duodeni in seinem pathologisch-anatomischen Verhalten vollständig analoges Geschwür auch in den tieferen Teilen des Dünndarms, ja sogar auch im Dickdarm vorkommen kann, darauf hat bereits Cruveilhier hingewiesen und haben auch wir diese Tatsache bei der Beschreibung des peptischen Duodenalgeschwürs registriert. Da jedoch das Vorkommen dieser Geschwüre ein außerordentlich seltenes ist, darf es nicht Wunder nehmen, wenn sich bislang das gesamte Interesse auf die ungleich häufigeren Geschwüre des Magens und Duodenums konzentriert hat und das runde Dickdarmgeschwür, abgesehen von einzelnen kasuistischen Mitteilungen in der internen und chirurgischen Literatur, recht stiefmütterlich behandelt erscheint. Umso dankenswerter war es daher, wenn vor 3 Jahren Quenu und Duval wiederum die Aufmerksamkeit auf diese Geschwürsform gelenkt und durch eine Zusammenfassung und Sichtung der bisherigen Beobachtungen eigentlich erst die wissenschaftliche Grundlage für die Würdigung und genauere Kenntnis dieser Geschwürsform geschaffen haben. Und da müssen wir denn als erste Konsequenz aus dieser Arbeit den Schluß ziehen, daß dieses einfache Geschwür des Dickdarms trotz seines seltenen Vorkommens doch eine gewisse Bedeutung auch für die Chirurgie besitzt, so daß es sich wohl der Mühe lohnt, demselben einige Aufmerksamkeit zu schenken. Bei der erschöpfenden Darstellung, welche Quenu und Duval diesem Gegenstande bereits gewidmet haben, darf ich mich wohl darauf beschränken, ihre Arbeit in ihren hauptsächlichen Ergebnissen zu reproduzieren.

Was zunächst das pathologisch-anatomische Verhalten dieser Geschwüre betrifft, so stimmt dasselbe so sehr mit dem des Ulcus simplex des Magens und Duodenums überein, daß mutatis mutandis das über diese Geschwürsform Gesagte auch für das runde Dickdarmgeschwür Geltung hat. In den typischen Fällen ist das Ulcus simplex des Dickdarms ein kreisrunder, mit scharfen Rändern versehener Substanzverlust der Schleimhaut des Dickdarms, eventuell auch der tieferen Schichten mit der schon beim Magengeschwür beschriebenen Trichterform. Die

das Geschwür umgebende Dickdarmschleimhaut ist entweder normal oder entzündlich verändert. Histologische Untersuchungen des Geschwürs von Morel und Secheyron, ferner von Morel und Rispail und schließlich von Quenu und Duval haben im Bereiche des Geschwürs, sowie in dessen nächster Umgebung krankhafte Veränderungen der kleinsten Arterien, vor allem Endarteriitis obliterans und Thrombosen konstatieren können, so daß Quenu und Duval wohl recht haben, wenn sie hierin nicht bloß die Ursache des Geschwürs, sondern auch den Schlüssel für die mangelhafte Tendenz zur Heilung erblicken. Chronische Obstipation und Alkoholismus, sowie Fremdkörper in den Fäzes sind nur Gelegenheitsursachen, welche zwar für sich auch Geschwüre in der Schleimhaut hervorrufen können, denen jedoch die mangelnde Tendenz zur Heilung nur bei dem gleichzeitigen Vorhandensein der genannten Gefäßerkrankungen zukommt. Auch das Ulcus simplex des Dickdarms tritt solitär oder multipel auf, und wenn es auch im Verlauf des ganzen Dickdarms bereits beobachtet worden ist, hat es trotzdem seine Lieblingsitze und zwar an den physiologisch weiteren Stellen des Dickdarms, in welchen der Aufenthalt der Fäzes ein längerer und deshalb die Koprostase eigentlich noch physiologisch ist. So fanden Quenu und Duval bei 27 Fällen bezüglich des Sitzes des Geschwürs folgende Verhältnisse: -

Colon pelvinum	war	betroffen	in	6	Fällen
Cökum	"	"	"	6	"
Flexura lienalis	"	"	"	4	"
Colon ascendens	"	"	"	4	"
Flexura hepatica	"	"	"	2	"
Colon descendens	"	"	"	2	"
Rektum	"	"	"	2	"
Colon transversum	"	"	"	1	Fall

Unter diesen Fällen befanden sich 8, in denen multiple Geschwüre vorhanden waren, in 19 waren sie nur in der Einzahl vorhanden. Auch das gleichzeitige Vorhandensein von peptischen Magen- und Duodenalgeschwüren wurde in einzelnen Fällen beobachtet. Was die Größe der Geschwüre betrifft, so kann dieselbe die Größe eines Fünfkronenstückes erreichen; die Form ist in den typischen Fällen rund, aber auch ovale und unregelmäßige Formen sind beobachtet worden. Die großen Geschwüre sind entweder mit ihrem Längsdurchmesser parallel gestellt zum Längsdurchmesser des Darms oder zu ihm senkrecht. Heilt das Geschwür, so ist das Resultat der Heilung eine strahlenförmige, das Darmlumen oft verengende Narbe.

Was die klinischen Erscheinungen dieser Dickdarmgeschwüre betrifft, so zeigt sich hier auch die Analogie mit dem runden Magen- und Duodenalgeschwür in dem Punkte, daß bisweilen diese Geschwüre bis zur akuten Perforation vollständig symptomlos verlaufen können. Sonst ist das wichtigste Symptom ein fixer, auf einen bestimmten Punkt lokalisierter Spontan- und Druckschmerz, der bisweilen kontinuierlich ist, bisweilen anfallsweise auftritt, sowie eine hartnäckige Obstipation, die zwischendurch von Kolikanfällen abgelöst wird. Reichliche Gas- und Stuhlentleerungen pflegen den Schmerz für gewöhnlich zu mildern. Sehr wichtig sind die Komplikationen des Geschwürs, namentlich die Blutungen und die Perforation. Schwere Hämorrhagien beobachtet

man für gewöhnlich bei den tiefen, im Rektum sitzenden Geschwüren, während die in den höheren Dickdarmabschnitten gelegenen nur zu leichten Blutungen führen. Was die Perforation betrifft, so fanden Quenu und Duval dieselbe 19mal in 27 Fällen. Allerdings ist zu bemerken, daß viele einfache, nicht komplizierte Geschwüre überhaupt nicht diagnostiziert werden, daß demnach die Perforation beim einfachen Dickdarmgeschwür in Wirklichkeit seltener ist, als es nach dieser Zusammenstellung der Fall zu sein scheint. Von 19 Fällen mit Perforation des Geschwürs betrafen 7 das Colon pelvinum, 4 das Cökum, 3 das Colon ascendens, je 2 die Flexura lienalis und das Colon descendens, 1 die Flexura hepatica; in 2 Fällen fanden sich 2 Perforationen, in einem sogar multiple. Die Perforation kann plötzlich aus voller Gesundheit eintreten, bisweilen geht ihr eine Steigerung der schon vorhandenen Beschwerden voraus. Die Folge der Perforation ist natürlicherweise eine eitrige Peritonitis, die wegen der Infektiosität des Dickdarminhaltes einen besonders deletären Charakter besitzt. Erfolgt die Perforation nicht in die freie Bauchhöhle, sondern innerhalb schützender Adhäsionen, so kommt es zur zirkumskripten Peritonitis. Sitzt die Perforationsöffnung am rückwärtigen Teile der Darmwand, resp. im retroperitonealen Teile des Dickdarms, so kann es zu einer Phlegmone in der Lumbal- oder Iliakalgegend kommen; auch zu entzündlichen Infiltraten der Darmwand kann das Ulcus simplex des Dickdarms führen. Das Resultat sind dann große entzündliche Tumoren, die schon vielfach für Karzinome angesehen und operiert worden sind und die wegen der Stenosenerscheinungen, die sie machen können, chirurgische Intervention erfordern. Für die Diagnose legen Quenu und Duval den sogenannten Kolonkrisen, das ist also den Kolikanfällen, die nach Stuhl- und Windentleerung ihr Ende erreichen, die größte Bedeutung bei. Diese, sowie der Umstand, daß die Schmerzhaftigkeit auf einen ganz bestimmten Punkt des Darms beschränkt ist, ferner das Fehlen von Eiter und Pseudomembranen im Stuhle lassen die Differentialdiagnose gegenüber der Colitis ulcerosa und membranacea stellen. Ergibt die Palpation das Vorhandensein von tumorartigen Resistenzen, so wird die Differentialdiagnose gegenüber malignen Tumoren, oder wenn diese Resistenzen in der Ileocökalgegend gelegen sind, gegenüber der Perityphlitis oft große Schwierigkeiten bereiten, über welche nur eine längere Beobachtung wird hinweghelfen können. Daß für die tief sitzenden Geschwüre die Rektoskopie und Sigmoideoskopie für die Diagnosenstellung nützlich werden kann, ist selbstverständlich. Die Probelaparotomie zur Sicherstellung der Diagnose wird in erster Linie dann heranzuziehen sein, wenn Verdacht auf maligne Neubildung besteht und diese eventuell durch die Probelaparotomie ausgeschlossen werden soll. Für den Nachweis des Geschwürs als solchem hat sie keine sehr große Bedeutung, denn nicht alle diese Geschwüre brauchen sich auch äußerlich durch Veränderungen an der Serosa des Darms oder durch tastbare Veränderungen an der Darmwand zu kennzeichnen.

Was die chirurgische Therapie des einfachen Dickdarmgeschwürs betrifft, so bewegte sich dieselbe bislang fast ausnahmslos nur in Notoperationen oder in Operationen unter falscher Diagnose. Am häufigsten hat noch die Perforation zum chirurgischen Eingriff Veranlassung ge-

geben. Derartige Operationen sind z. B. von Parker, Gamgee und Guinard ausgeführt worden. Von diesen ist nur der Fall von Gamgee genesen, bei welchem sich eine umschriebene Peritonitis in der Fossa iliaca fand. Bei der Unsicherheit der Diagnose wird man, wenn nicht bestimmte lokale Symptome einen andern Weg weisen, am besten einen Medianschnitt unterhalb des Nabels ausführen und, wenn der Dickdarm als Sitz der Perforation wahrscheinlich erscheint, diesen methodisch, vom Cökum angefangen, absuchen. Naht der Perforationsöffnung und Drainage der Bauchhöhle wird dann das am meisten empfehlenswerte Vorgehen sein; in desolaten Fällen käme auch die Anlegung eines Anus praeternaturalis unter Benützung der Perforationsöffnung in Betracht. Retroperitoneal gelegene Phlegmonen sind nach den üblichen chirurgischen Grundsätzen zu behandeln. Zum chirurgischen Eingriff kann das nicht perforierte Geschwür durch Tumorbildung oder Stenosenerscheinungen Veranlassung geben. Für die Behandlung dieser Fälle kommen die Exzision des Geschwürs mit nachfolgender Naht in Betracht, vorausgesetzt, daß dadurch keine Stenose erzeugt wird, ferner die Exstirpation des Tumors, welche z. B. im Ileocökalsegment von Morel und Secheyron mit Erfolg ausgeführt worden ist, oder schließlich die Enteroanastomose (Kolokolostomie oder Ileosigmoideostomie). Welche dieser Operationen man im speziellen Fall wählen wird, wird sich nach den Eigenheiten des Falles richten und werden hierfür mutatis mutandis die schon früher bei der Behandlung der Ulkustumoren des Magens aufgestellten Grundsätze maßgebend sein. Am seltensten scheinen noch die Blutungen die Indikation zu einem chirurgischen Eingriff abgegeben zu haben. Quenu hat einmal ein derartiges blutendes, im Dickdarm sitzendes Geschwür durch Behandlung mit dem Thermokauter geheilt.

6. Kapitel.

Die chirurgische Behandlung der Colitis ulcerosa.

Die Schleimhaut des Dickdarms ist gar nicht so selten der Sitz von entzündlichen Erkrankungen, die mit Geschwürsbildung einhergehen und die bisweilen chirurgisches Eingreifen erfordern. Es gehört dazu vor allem die aus der akuten Dysenterie hervorgehende chronische Dysenterie sowie des weiteren eine Form von mit Geschwürsbildung einhergehender chronischer Kolitis, die ohne akutes Vorstadium ganz allmählich beginnt und für welche Boas, eben weil ihre Zugehörigkeit zur Dysenterie nicht erwiesen ist, den Namen Colitis ulcerosa vorgeschlagen hat. Diese Formen von Kolitis geben dann zu chirurgischen Eingriffen Veranlassung, wenn die Kranken durch die zahlreichen, mit Blut und Eiter gemischten Stuhlentleerungen, die oft einen penetranten Geruch besitzen, in ihrer Ernährung immer mehr herunterkommen und schließlich dem Inanitionstode verfallen, der für die armen Kranken, die unter den furchtbarsten Tenesmen und Kolikschmerzen zu leiden haben, eine wahre Erlösung bedeutet. Allerdings darf nicht übersehen werden, daß im Verlaufe der chronischen Kolitis oft spontan oder durch die innere Behandlung bedingt Besserungen eintreten können, die aber für gewöhnlich nur vorübergehender Natur sind. Die Formen mit akutem

Verlaufe, welche schon nach wenigen Wochen zur Operation zwingen, sind gewiß die selteneren. Gewöhnlich erstreckt sich der Verlauf der Erkrankung über mehrere Monate oder ist, wie gesagt, ein durchaus chronischer und wechseln Intervalle von halbwegs erträglichen Zuständen mit akuteren Verschlimmerungen ab. Wenn man daher den Zeitpunkt der operativen Behandlung der chronischen Kolitis mit Rücksicht auf diese Besserungen auch nicht zu früh festsetzen darf, so darf man auch nicht in das Gegenteil verfallen und die Operation zu spät ausführen. Denn es sind schon Fälle bekannt, bei welchen die Kranken in einem derartigen Schwächezustande sich befanden, daß sie nicht einmal eine so einfache Operation wie die Kolostomie überstehen konnten und der Chirurg das Odium auf sich geladen hat, durch die Operation den letalen Ausgang verschuldet zu haben.

Im Jahre 1902 hat sich Labey der Aufgabe unterzogen, die bis dahin operierten Fälle von Colitis ulcerosa und chronischer Dysenterie zu sammeln und statistisch zu verwerten. Aus dieser Zusammenstellung erfahren wir, daß die erste derartige Operation von Folet (1885) in Lille unternommen worden ist. Da bei diesem Kranken die Ulzerationen hoch hinaufreichten, wurde die Cökostomie gemacht. Der Kranke überlebte die Operation jedoch nur 5 Tage. Der erste mit Glück operierte Fall wurde von den italienischen Chirurgen Durante und Novaro veröffentlicht (1887). Im Jahre 1903 hat Nehrkorn in einer schönen Arbeit die Frage nach der operativen Behandlung der chronischen Kolitis wiederum behandelt und mit Recht, denn eine nahezu doppelt so große Anzahl von Fällen, die ihm im Gegensatze zu Labey zur Verfügung standen, mußten vielleicht zu anderen, gewiß aber zu gesicherteren Schlüssen führen. Auch ich will mich bei meinen weiteren Ausführungen vor allem an die Nehrkornsche Arbeit halten und denselben noch das wenige beifügen, was in der jüngsten Zeit über dieses Thema publiziert worden ist.

Die Gesichtspunkte, von welchen aus die chirurgische Behandlung der Colitis ulcerosa unternommen wird, sind zweierlei: Einmal handelt es sich darum, den erkrankten Darm von der Kotpassage auszuschalten, dadurch ruhigzustellen und auf diesem Wege die Heilung der Geschwüre zu befördern, zweitens von der offenen Stelle des Kunstafters aus eine lokale Behandlung der erkrankten Darmschleimhaut in energischerer Weise, als es vom natürlichen After aus möglich ist, in Angriff zu nehmen. Die Operationen, welche man bei der Colitis ulcerosa ausgeführt hat, entsprechen nun der einen oder der anderen oder gleichzeitig beiden Indikationen.

Die einfachste und naheliegendste Operation, welche zur Ausschaltung des Dickdarmes dient, und die auch in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle zur Ausführung gelangt ist, ist die Anlegung eines Anus praeternaturalis. Vom theoretischen Standpunkte aus genommen müßte eigentlich der Kunstafter am gesunden Darme angelegt werden, deshalb in den Fällen, in welchen auch das Colon ascendens erkrankt ist, im Cökum, ja sogar am untersten Ileum. Nun hat aber ein derartiger Cökalafter den großen Nachteil, daß die Kranken durch ihn viel mehr belästigt werden als wie durch den After am Colon descendens oder an der Flexur, weil nämlich aus dem Cökalafter sich der noch nicht eingedickte flüssige Dünndarmstuhl entleert, der die

Kranken fast stets beschmutzt, die Haut in der Umgebung der Fistel reizt und auf diese Weise den Kranken viel mehr zum Sklaven seines Kunstafters macht als der linksseitige widernatürliche After, der sehr wohl eine Regelung der Stuhltätigkeit gestattet. Moszkowicz hat auf Grund von Tierversuchen den Rat gegeben, daß, wenn man genötigt ist, eine Ileumfistel anzulegen, man oberhalb derselben durch eine Uebernähung eine ringförmige Falte im Dünndarme erzeugen soll. Beim Tierversuche konnte Moszkowicz immer oberhalb dieser Falte Darminhalt von dünnerer Konsistenz vorfinden, als peripherwärts von derselben. Die Stuhlentleerungen erfolgten seltener und waren mehr breiartig. Am Lebenden ist allerdings diese Methode noch nicht ausprobiert. Für die linksseitige Kolostomie sprechen ferner noch andere Umstände, so z. B., daß von derselben aus die medikamentöse Behandlung des nicht ausgeschalteten Darmstückes ebenfalls vorgenommen werden kann. Und da weiter auch die Erfolge in den Fällen, in welchen die linksseitige Kolostomie ausgeführt worden ist, sehr für diese Operation sprechen, so findet man es begreiflich, daß Nehrkorn der linksseitigen Kolostomie bei der Behandlung der Colitis ulcerosa den Vorzug gibt, auch in den Fällen, in welchen dieselbe innerhalb des erkrankten Darms zu liegen kommt, weil der Hauptsitz der Erkrankung doch immer im Rektum und der Flexur zu suchen ist.

Die Ausschaltung des erkrankten Darms bewirkt des weiteren die Enteroanastomose, sei es in der Form der Ileosigmoideostomie (Giordano) oder kombiniert mit der totalen Ausschaltung des Dickdarms (Wiesinger). Dieselbe stellt jedoch einen weniger empfehlenswerten Eingriff dar. Denn abgesehen davon, daß sie ein schwererer Eingriff ist als die Kolostomie, gewährleistet sie doch nicht so sicher wie letztere die Entlastung des erkrankten Darmabschnittes von der Kotpassage und macht eine lokale Behandlung des kranken Darms unmöglich. Außerdem benützt sie ja zur Anastomose gerade jenen Teil des Dickdarms, der am häufigsten von der Erkrankung betroffen ist und von dem man auch nach der Eröffnung der Bauchhöhle keineswegs immer sagen kann, ob seine Schleimhaut bereits normale Beschaffenheit angenommen hat. Dieser Fehler würde durch die extraperitoneale Einpflanzung des Ileums in das Rektum, die Ileorektostomie, umgangen werden. Eine derartige Operation ist jedoch meines Wissens aus dieser Indikationsstellung nicht ausgeführt worden. Sie erscheint mir auch nicht sehr empfehlenswert, da es bei diesen extraperitonealen Darmanastomosen leicht zu Fistelbildungen kommen kann.

Eine wie große Bedeutung der lokalen Behandlung der erkrankten Darmschleimhaut zukommt, geht am besten aus den fast ausnahmslos geheilten Fällen hervor, welche ebenfalls mit einer Fistelbildung am Cökum behandelt worden sind, bei welchen aber die Fistel so angelegt worden war, daß sie nur die lokale Behandlung des Darms gestattete, aber keinen Kot durchtreten ließ. Es ist eine derartige Operation von Bolton auf den Vorschlag von Gibson hin ausgeführt worden. Er legte eine Cökumfistel nach der Methode der Kaderschen Magenfistel an. Durch diese wurde ein Kautschukrohr in das Cökum eingeführt und von hier aus die Durchspülung des Darms vorgenommen. Eine nicht empfehlenswerte Modifikation hat Weir ausgeführt. Dieselbe bestand darin, daß der eröffnete Wurmfortsatz in die Bauchwand ein-

genäht und sein Lumen zum Durchspülen benützt worden ist. Trotzdem in dem Weirschen Falle der Erfolg der Operation ein guter war, so läßt doch die Enge des Lumens des Prozessus ihn für eine derartige Verwendung nicht geeignet erscheinen.

Was nun die Statistik der operativen Behandlung der Colitis ulcerosa betrifft, so entnehme ich der Nehrkornschen Zusammenstellung folgende Daten: Von 34 operierten Kranken sind 5 nach der Operation gestorben; aber nur einer starb an den Folgen der Operation (Giordano), nämlich an einer inneren Inkarzeration, die, wie Giordano selbst erwähnt, bei frühzeitigeren chirurgischem Eingreifen wohl nicht zum Tode geführt hätte. Die übrigen Fälle sind entweder an Erschöpfung oder Perforation eines Dysenteriegeschwürs oder einer Blutung aus demselben gestorben.

Was die Erfolge der einzelnen Operationen betrifft, so konnte Nehrkorn folgendes erheben: Die Enteroanastomose, von Giordano 2 mal ausgeführt, führte in dem einen Falle zum Tode an innerer Inkarzeration, in dem anderen zu wesentlicher Besserung. Die eine Enteroanastomose mit totaler Ausschaltung fast des ganzen Dickdarms (Wiesinger) führte zu einer noch nach 6 Jahren konstatierten Heilung. Zur Fistelbildung im total ausgeschalteten Darme ist es nicht gekommen. Im allgemeinen ist jedoch diese Methode wegen der Schwere des Eingriffes sowie wegen der Gefahr, mit welcher das Versenken eines so großen Darmabschnittes immer verbunden ist, nicht empfehlenswert. Die rechtsseitige Afterbildung am Ileum, Cökum oder Colon ascendens, meist als Iliakalafter und nur einmal als Lumbalafter angelegt, wurde 13 mal ausgeführt. Zwei Kranke starben, einer an Erschöpfung und einer an einer Blutung aus einem Rektalgeschwür. 5 Fälle wurden vollständig geheilt und zwar 4 durch Naht der Fistel und einer durch Enteroanastomose und Dickdarmausschaltung (der schon erwähnte Fall Wiesingers). In 3 Fällen hatte die Operation keinen Erfolg. Die linksseitige Kolostomie wurde 10mal ausgeführt, davon 7 Fälle geheilt, ein Fall auf dem Wege der Heilung, ein Mißerfolg, ein Todesfall durch Perforation eines Dysenteriegeschwürs. Die Gibson-Kadersche Cökalfistel gelangte in 7 Fällen zur Anwendung und zwar 6 mal mit Erfolg. Längere Nachbeobachtungen liegen allerdings bei diesen Fällen nicht vor. Im 7. Falle traten jedoch, als sich die Fistel nach einigen Monaten spontan geschlossen hatte, wiederum die alten Beschwerden auf.

Ueberblicken wir nochmals die mit den einzelnen Methoden erzielten Erfolge, so müssen wir als am meisten empfehlenswert die Anlegung der linksseitigen Kolostomie und der Gibson-Kaderschen Cökalfistel bezeichnen. Vielleicht wird es sich empfehlen, die chirurgische Behandlung der Colitis ulcerosa zunächst mit der Gibson-Kaderschen Cökalfistel einzuleiten und nun zu versuchen durch Ausspülung des Darms mit Wismut-, Zinksulfat-, Höllenstein-, Bor- oder Jodlösung eine Heilung des Prozesses zu erzielen. Gelingt dieselbe nicht, so bleibt einem noch immer die Anlegung einer linksseitigen Kolostomie zur Verfügung und wird die Cökalfistel dem spontanen Verschlusse überlassen, denn die Anlegung eines Cökal- oder Ileumafters wird man sich für diejenigen schweren Fälle aufsparen müssen, bei welchen man auch mit dem Flexurafter nicht zum Ziele kommt, obzwar es dann

sehr fraglich ist, ob solche Fälle auch durch die chirurgische Behandlung noch beeinflußt werden können.

Es fragt sich nun: Wann hat der Verschluß des Anus praeternaturalis zu erfolgen? Einen gewissen Anhaltspunkt dafür, daß der Prozeß der Heilung zugeht, hat man dann, wenn das Spülwasser keinen Eiter und kein Blut mehr enthält. Boas konnte in dem von ihm beobachteten Falle noch 7 Monate nach der Cökostomie im Spülwasser Blut nachweisen sowie Charkot-Leydensche Kristalle. Erst als nach zirka einjährigem Bestande des Anus praeternaturalis die dauernde Abwesenheit dieser Bestandteile nachgewiesen war, wurde zum Verschlusse des Cökalafters geschritten. Im allgemeinen wurde der After einige Monate bis 1 $^{1}/_{2}$ Jahre nach seiner Anlegung geschlossen. Bisweilen dringen die Kranken selbst auf den Verschluß. In dem Falle, in welchem die Ileumfistel angelegt worden war, konnte dieselbe noch nach drei Jahren nicht geschlossen werden.

In jüngster Zeit hat Moszkowicz einen neuen Vorschlag zur operativen Behandlung der Colitis ulcerosa gemacht. Es hatte sich ihm in einem Falle die Anlegung eines linksseitigen Anus praeternaturalis als erfolglos erwiesen, so daß er, im Gegensatze zu Nehrkorn, wiederum für den rechtsseitigen After eintrat. Da jedoch derartige Operationen auf Widerstand von seiten des Kranken stoßen, so empfiehlt Moszkowicz eine Operation, welche analog ist jener, die Gersuny zur Behandlung der Blasenspalte angegeben hat. Er empfiehlt, das unterste Ileum zirka 20 cm oberhalb der Ileocökalklappe zu durchtrennen, das periphere Ende zuzunähen, das zentrale durch das kleine Becken zu führen, das Rektum an einer Stelle vom Sphinkter loszupräparieren und nun das Ileum neben dem Rektum in den Sphinkter einzunähen. Bis jetzt hat Moszkowicz nur am Tiere diese Operation ausgeführt. Die Versuche haben gelehrt, daß der Eingriff vom Tiere überstanden wird und von Kontinenz gefolgt sein kann. Erfahrungen am Menschen mit dieser Operation liegen bis jetzt nicht vor. Aber jedenfalls dürfte die Behauptung Moszkowiczs, daß ein derartiger Eingriff nicht schwieriger sei und auch nicht länger dauere als eine gewöhnliche Kolostomie, berechtigten Zweifeln begegnen. Auch die Gefahr des Ausreißens des Ileum und der Inkontinenz wird bei dieser Operation nicht von der Hand zu weisen sein.

III. Abschnitt.

Die erworbenen Fisteln des Magen-Darmkanals.

Literaturverzeichnis.

Vorkommende Abkürzungen: Z. B. f. Ch. = Zentralblatt für Chirurgie; Sch. J. B. = Schmidts Jahrbücher der gesamten in- und ausländischen Medizin; V. u. H. = Virchow und Hirschs Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesamten Medizin. Der Sinn der übrigen Abkürzungen ergibt sich von selbst. — Die wenigen literarischen Anmerkungen zu den allgemeinen Vorbemerkungen finden sich bei der Literatur der äußeren Darmfistel angegeben. Siehe auch die chirurgischen Lehrbücher.

Die äußere Magenfistel.

Althorp, A case of gastric fistula, operation, death. Brit. med. Journal 1901. p. 696. March 23. — Andel, A. H. van, Nederl. Tijdschr. 2. Afd., 1. Aflev. 1866. p. 53. Ref. Sch. J. B., Bd. 135. S. 74. — Auger, G., Cancer de l'estomac; fistule gastro-abdominale. Bull. de la soc. anat. de Paris 1875. p. 708. — Balluf, Magenkrebs, Aufbruch desselben durch die Bauchdecken, Magenfistel. Württemb. Corresp.-Bl. 1854. 5. — Backer, Vulnus perforans ventriculi. Norsk magazin for Lägevidensk. R. 3. 1878. Bd. 8. p. 42. — Beaugrand (Magenfistel nach Magengeschwür), zit. b. Müller l. c. p. 30. — Beaumond, Case of Alexis St. Martin, zit. b. Murchison, Edinburgh Journal l. c. — Bérard, Estomac (fistules). Dict. d. méd. Paris 1835. 2 éd. XII. S. 305—311. — Bericht, ärztl. d. k. k. allg. Krankenhauses. Wien 1861. Zit. b. Wölfler l. c. — Billroth, Th., Chirurg. Klinik 1868. S. 76. Berlin 1870. — Ders., Ein Beitrag zu den Operationen am Magen (Gastrorrhaphie). Wiener med. Wochenschr. 1877. Nr. 38. — Bineaux, Arch. gén. Juin 1855. — Bottez, Cancer du pylore, ayant déterminé une fistule gastro-cutanée. Bull. de la soc. des méd. etc. Jassy 1889. Nr. 5. — Brinton, Krankheiten des Magens. — Budd, Diseases of the liver, 2 ed., zit. b. Langenbuch l. c. I. S. 276. — Burrowes, Account of a fistulous opening in the stomach. Med. facts and observat. London 1794. Vol. 185—190. — Čačković, Ein Fall von Magengeschwür, das in die Bauchdecken und ins Pankreas perforierte. Liečnički viestnik 1900. Nr. 7. Ref. Z. B. f. Ch. 1900. S. 831. — Cameron, Mitteilung an Murchison. Edinburgh Journal l. c. — Ciechomski, A., Ein Fall von spastischer Striktur des Oesophagus und Prolaps der Magenwand durch die Magenfistel. Gazeta lekarska 1896. Nr. 43. Ref. Z. B. f. Ch. 1898. S. 300. — Cook, Heilung einer Magenfistel. Western Journ. 1834. Ref. Sch. J. B. Bd. 9. S. 61. — Coote (Fall von Magenfistel), Transactions of the Pathol. Soc. of London 1860. — Crounse, A case of perforating gastric ulcer. Albany med. annals 1889. Juni. Ref. Zentralbl. f. klin. Med. 1890. S. 312. — Dittrich, Vierteljahrssch. f. d. prakt. Heilkunde 1848. Nr. 1. S. 26. — Dujarier, s. Tuffier. — Ettmüller, Acta Phys. med. Acad. Caes. Nat. Cur. Vol. VIII. p. 170. — Faysse, Fistule gastrique spontanée. Lyon méd. 1904. CII. p. 1016. Mai 22. — Fereol, Thèse doct. Paris 1859. — Feulard, Fistule ombilicale et cancer de l'estomac. Arch. gén. de Med. Aout. 1887. S. 158. — Fillenbaum, v., Ein Fall von Magenfistel (Mitteilungen aus der chir. Abteilung des k. k. Garnisonspitales Nr. 2 in Wien.). Wiener med. Wochenschr. 1875. Nr. 49 u. 50. — Fischer, XVIII. Chirurgenkongreß Berlin 24.—27. April 1889. — Fraentzel, Charité Annal. XII. 1887. — Galli Giovanni, Die Temperatur und Sekretion des Magens bei einer Frau mit Magenfistel. Münch. med. Wochenschr. 1904. Nr. 16. S. 700. — Gaulthier, R., Complications anormales du cancer de

l'estomac. Broncho-pneumonie suppurative et gangrén. abscès sous-phrénique consécutifs à la perforation d'un cancer de l'estomac. Arch. gén. de Med. 1904. I. p. 653. — Gauthier, P., Des fistules gastro-cutanées. Thèse Paris 1877. — Gérard, Des Perf. spont. de l'estomac 1803. p. 69. — Gomez, Observacion sobre una fistula del estomago. Decadas de med. y cirug. pract. Madrid 1821. II. 349—359. — Goodwin, Brit. med. Journal 1864. — Graves, Dublin Journ. 1839. Jan. Zit. b. Henoch. II. S. 138. — v. Grünewaldt, u. v. Schröder, Inaug. Diss. Dorpat 1853. — Hadra, Verhandlg. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. 29. Kongr. 1900. I. S. 150. — Hallé, Réflexions générales sur les ouvertures fistuleuses de l'estomac. Journ. de méd., chir., pharm. etc. Paris 1802. IV. 103—115. — Haller, Disput. Chirurg. 1756. T. V. Nr. 125. p. 30. — Hamilton, Case of external fistula probably connected with scirrhus of the stomach. London 1831—32. I. 612—614. — Henoch, Klinik der Unterleibskrankheiten. Berlin 1852. Bd. 2. S. 138. — Herzen, Observations physiologiques dans un cas de fistule gastrique. Rev. med. de la Suisse Rom. Nr. 1. Ref. V. u. H. 1884. I. S. 133. — Hildebrand, O., Ein weiterer Beitrag zur Cholezystogastrostomie. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1903. Bd. 66. S. 379. — Hofmeister, Beiträge zur klin. Chir. 1896. — Jaksch, v., Prager Vierteljahrsschr. 1844. III. — Jenrich, Fistula ventriculi. Wochenschr. f. d. ges. Heilk. Berlin 1839. S. 833. — Kehr, Eilers, Lucke, Bericht über 197 Gallensteinlaparatomien etc. (Magenfistel nach Cystico-Gastrostomie.) Arch. f. klin. Chir. 1899. Bd. 58. H. 3. S. 568. — Keith, zit. b. Murchison l. c. 1857. S. 7. — Key, Axel och J. C. Bergmann, Fall af enormt stor magfistel, söm föranledts af ulcus ventriculi och som varat under 11 år. Hygiea Sv. läk. sällsk. förh. S. 9. Ref. V. u. H. 1871. I. S. 159. — Kjönig, C., Tilfälde af Mavefistel. Norsk. Magazin for Lägevidensk. 1877. R. 3. VII. 9. S. 589. Ref. Sch. J. B. Bd. 176. S. 46. — Körte, W., Die chirurg. Krankheiten und die Verletzungen des Pankreas. Deutsche Chirurgie. Lieferung 45 d. — Krause (Fall von Magenfistel), mitgeteilt b. Purmann l. c. — Kretschy, Beobachtungen und Versuche an einer Magenfistelkranken. Deutsches Arch. f. klin. Med. 1876. XVIII. S. 527—541. — Krieg, Leberabsceß mit Perforation des Magens und der Bauchwand. (Ausgang in Genesung.) Mediz. Ztg. Berlin 1840. IX. S. 42. — Kronheimer, Spontane Magenfistel als Folge eines Ulcus ventriculi. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1899. Bd. 53. S. 437. — Küster, Die Chirurgie d. Nieren etc. Deutsche Chirurgie. Lief. 52 b. S. 694. — Ladendorf, Zur Kasuistik der Magenfisteln. Z. B. f. Ch. 1876. S. 753. — Lambl (Karzinomatöse Magenfistel). Gaz. méd. de Paris 1874. — Lancry, b. Vilcoque. — Lange, Inaug. Dissert. Berlin 1877. — Ledderhose, G., Die chirurgischen Erkrankungen der Bauchdecken etc. Deutsche Chirurgie 1890. Lief. 45 b. — Lefèvre, Journ. Comp. du Dict. des Sc. med. — Leflaive, Fistule gastro-cutanée consecutive à une cancer de l'estomac. Bull. soc. anat. de Paris 1885. LX. 330. — Leschik (Fall von Magenfistel). Berliner klin. Wochenschr. 1871. VIII. — Lesser, Die Entzündung und Verschwärung der Schleimhaut des Verdauungskanales als selbständige Krankheit etc. Berlin 1830. — Lexer, Magenschleimhaut im persistierenden Dottergange. Verhandl. d. deutschen Gesellsch. f. Chirurgie. XXVIII. Kongr. Berlin 1899. Ref. Z. B. f. Ch. 1899. S. 94. — Lieutaud, Hist. Anat. Med. 1767. II. 327. — Longuet, b. Quénu. — Macdonald, Gastric fistula caused by hydatic cyst. Austral. med. Gaz. 1898. Nr. 8. p. 348. Ref. Depage, l'Année Chirurgicale 1898. p. 979. — Maliev, Sluchai krugdoi yazoi zheludka. (Fall von Magenfistel.) Med. Vestnik. St. Petersburg 1866. VI. 529. — Malthe, b. Körte l. c. S. 117. — Marcus, R., De fistula ventriculi. Berlin 1825. — Mentzelius, De vulnere ventriculi ultra undecim annos aperto superstite viro. Misc. Acad. nat. curios. 1686. Norinb. 1687. Decuria 2 vol. 2. 1 pl. — Middeldorpf, De fistulis ventriculi externis et chirurgia earum sanatione. Vratislavae 1859. — Ders., Operative Behandlung einer Magenfistel. Zeitschr. f. klin. Med. Breslau 1858. X. 62. — Ders., Die Magen-Bauchwandfistel und ihre chirurgische Behandlung an einem glücklich operierten Falle erläutert. Wiener med. Wochenschr. 1860. X. 33. 49. 68. 84. — Mislowitzer, E., Inaug. Dissert. Berlin 1889. — Mohr (Fall von Magenfistel), zit. b. Henoch l. c. II. S. 138. — Monod, Bullet. de la soc. Anat. Paris 1877. — Müller, Magenfistel. Med. Correspondenzbl. d. Württ. ärztl. Ver. Stuttgart 1862. XXXII. 211—213. Ref. Sch. J. B. Bd. 67. S. 171. — Müller, Ludw., Das korrosive Geschwür im Magen- und Darmkanal. Erlangen 1860. — Murchison, Case of communication with the stomach through the abdominal parietes, produced by ulceration from external pressure; with observations on the cases of gastro-cutaneous fistulae already recorded. Lancet, London 1857. II. 578; ebenso: Med. Chir. Tr. London 1858. XLI. 1—52.

— Ders., Perforating cancerous ulceration of the stomach, with abscess of the abdominal parietes opening at the umbilicus. Transact. Path. Soc. London 1860. XX. 167—169. — Muselli, De la fistule gastrique; étude pathologique, physiologique et chirurgicale. Bourdeaux 1881. — Nebel, D. W., De ulcere prope umbilicum sinuoso in ventriculum penetrante ex quo alimenta effluebant. Heidelberg 1782. — Neumann, Zur Kasuistik der Perforation der Magenkarzinome durch Fremdkörper. München, Diss. 1897, ref. Hildebrandt 1897. S. 586. — Nußbaum, v., Die Verletzungen des Unterleibes. Deutsche Chirurgie. Lief. 44. S. 105. — Parphenenko, Svishch zheludka, schastlivo vuilechennui pasredstvom operatsii. (Magenfistel; Operation und Heilung.) Med. Sbornik Tiflis 1866. Nr. 1. Part. 2. 37—45. — Petersen, H., Magenresektion zur Heilung einer Magen-Bauchwandfistel. Dissert. Kiel 1880. — Petit, Mem. Acad. des Sciences 1716. p. 312, b. Haller l. c. Observat. V. — Petters, D. C., Americ. med. Times N. S. 1863. VI. 14. April. — Pick, Ueber Zwerchfelldurchbohrungen durch das runde Magengeschwür. Zeitschr. f. klin. Med. 1894. Bd. 26. H. 5/6. — Poland, Alfr., Kontusionen des Unterleibes verbunden mit Verletzungen des Magens oder der Därme. Guy's Hosp. Rep. 3. Sér. Vol. IV. S. 123—168, ref. Sch. J. B. Bd. 105. S. 74. — Purmann, G., Chirurgia curiosa. Breslau 1699. — Quénu u. Longuet, Cancer secondaire de l'ombilic. Revue de Chir. 1896. XVI. 2. p. 97. — Quincke, Beobachtungen an einem Magenfistelkranken. Arch. f. exper. Path. u. Pharmak. Leipzig 1888—89. XXV. 369—374. — Raupbach (Fall von Magenfistel), s. Purmann. — Richerand, Physiologie 1833. Tome V. p. 282. — Riedinger, Zur Behandlung der äußeren Magenfisteln. Z. B. f. Ch. 1876. S. 241. — Robertson, Verbindung zwischen dem Magen und der äußeren Oberfläche des Abdomen. Monthly Journ. Edinburgh 1851. Jan., ref. Sch. J. B. Bd. 73. S. 61. — Romberg, Sch. J. B. 1845. Zitat aus den französ. Annalen f. allgem. Naturg. etc. v. Pfaff u. Friedländer. Paris 1802. IV. — Romm, G. D., Zur Kasuistik d. Magenchirurgie. Russki chirurgitscheski archiv 1895. H. 3. Ref. Hildebrandt 1895. S. 722. — Rosenberg, Ulcus rotundum ventriculi mit Perforation durch die Bauchwand. Dissert. München 1901. — Roser, W., Zur Lehre v. d. umbilikalen Magenzystenfistel. Z. B. f. Ch. 1887. S. 260. — Rosthorn, A. v., Ein Beitrag zur Kenntnis der angeborenen Nabelfistel. Wiener klin. Wochenschr. 1889. Nr. 7. — Rubio y Gali, Abertura gastrica situada debajo de los cartilagos de las costillas del lado izquierdo entre estos y el borde externo des musculo recto, y observaciones hechas acerca de la digestion. Siglo méd. Madrid 1880. XXVII. 646—648. — Schenk, Sch. J. B. 1845. Nr. 46; nach Rombergs Angaben in Observ. med. III. Nr. 121. — Schröder, s. v. Grünewaldt. — Schulfer (Fall von Magenfistel), mitgeteilt bei Purmann. — Schwarz, Beiträge zur Pathologie und chir. Therapie des penetrierenden Magengeschwüres. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 5. H. 4 u. 5. — Seggel, R., Ueber die Mitbeteiligung der vorderen Bauchwand beim Magenkarzinom. Münch. med. Wochenschr. 1899. XLVI. 49, 50. — Siegenbeck van Heukelom, Die Genese der Ectopia ventriculi am Nabel. Virchows Archiv 1888. Bd. 111. S. 475. — Sonnenburg, Retrograde Sondierung des Oesophagus. Münch. med. Wochenschr. 1903. V. B. S. 337. — Sonyer-Dulac, Lieutaud. Anat. med. 1767. Vol. II. Observ. 145. p. 327. — Stokes, Lancet 1832. 28. Jan. — Strübl, Ueber einen eigenartigen Fall von Magenperforation. Allg. ärztl. Verein zu Köln, Münch. med. Wochenschr. 1904. XXVI. S. 1175. — Strümpell, Lehrb. d. spez. Pathologie u. Therapie d. inneren Krankh. 1897. 11. Aufl. Bd. 2. S. 101. — Szymanovsky, Operative Chirurgie. Braunschweig 1870. — Terner, Ob operationom liechenii naruzhnoi, zheludochnoi fistuli. (Operative Behandlung der äußeren Magenfistel.) Chir. Viestnik. St. Petersburg 1894. X. 171—179. — Tietze, Eine Frau mit geheilter Magenfistel. Jahresb. d. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur 1890. Breslau 1891. LXVIII., med. Abt. 2. — Tillmanns, H., Ueber angeborenen Prolaps der Magenschleimhaut durch den Nabelring (Ectopia ventriculi) und über sonstige Geschwülste und Fisteln des Nabels. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 18. H. 1 u. 2. Ref. Z. B. f. Ch. 1883. S. 142. — Todd, Spontaneous closure of an artificial gastric fistula in a dog. St. Louis Cour. Med. 1880. III. 541—543. — Toison, Contribution a l'étude des fistules gastro-cutanées etc. Journal de scienc. méd. de Lille 1887. II. 97, 121. — Tournier, De la périgastrite antérieur, supposée dans le cancer d'estomac; rôle étiologique d'une ulcère précédant le cancer. Lyon Médical 1897. Nr. 3. Ref. Hildebrandt 1897. S. 586. — Tuffier u. Dujarrier, Périgastrite gangréneuse antérieure, suite de cancer gastrique. Zentralbl. f. d. Grenzgebiete. 1898. 498. — Tysson, 3 Fälle von Magenfistel. Acta eruditar. suppl. t. III., sect. 4. Zit. b.

Ludw. Müller, l. c. — Verhaeck, Contribution à l'étude des complications du cancer de l'estomac. Ref. Zentralbl. f. innere Med. 1899. S. 137. — Vilcoque et Lancry, Cancer de l'estomac. Peritonite adhésive et perforation de la paroi antérieure de l'estomac; phlegmon gangreneuse et fistule gastro-cutanée. Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1896. Nr. 12. Ref. Zentralbl. f. innere Med. 1899. S. 137. — Wencker, A., Diss. sistens observationem rariorem de virgine ventriculum per viginti tres annos perforatum alente. Argentorati 1735. — Wencker, C., Diss. sistens virginis per viginti septem annos ventriculum perforatum alentis historiam et sectionem. Argentorati 1743. — Wickerhauser, 2 Fälle von in die Bauchdecken penetrierenden Magengeschwüren. Z. B. f. Ch. 1900. S. 830, 831. — Wiesinger, Ueber akute Darmwandbrüche d. Linea alba und d. vorderen Bauchwand mit Ausgang in Gangrän. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 67. — Winterberg, 2 Fälle von Magenkarzinom mit Perforation durch die vordere Bauchwand. Wiener klin. Rundschau. 1898. Nr. 37, 38. — Witt, Ein Fall von Magenfistel. Hygiea 1861. XXIII. S. 595. Ref. V. u.H. 1871. I. S. 159. — Wölfler, A., Die Magen-Bauchwandfistel und ihre operative Heilung. Arch. f. klin. Chir. 1877. Bd. 20. S. 577. — Ders., Kasuistische Mitteilungen aus der Klinik des Prof. Billroth in Wien. Arch. f. klin. Chir. 1877. Bd. 21. H. 3. S. 864. — Ders., Zur operativen Heilung der äußeren Magenfistel. (Aus Prof. Billroths Klinik.) Wiener med. Wochenschr. 1879. Nr. 16. — Wolf, J., Vulnus ventriculi cum ulcere in inguine communicans. In seinem: Observ. med. chir. Quedlimburgi 1704. 136—139.

Die innere Magenfistel.

A. Kommunikationsfisteln des Magens mit dem übrigen Digestionsschlauche.

I. Mit der Speiseröhre, dem Magen und Dünndarme.

Anschütz, Ueber Darmstörungen nach Magenoperationen (Gastroenterostomien). 76. Versammlung deutscher Naturf. u. Aerzte 1904, ref. Z. B. f. Ch. 1904, Nr. 47. S. 1364. — Barclay (Karzinomatöse Magen-Zwölffingerdarmfistel), Med. Times and Gaz. 1850. I. 439. Zit. b. Murchison, l. c. — Barlow (Karzinomatöse Magen-Zwölffingerdarmfistel), Man. of Pract. Med. p. 422, zit. ebenda. — Brinton (Magen-Dünndarmfistel), Brit. and for. Med. Chir. Review. XIX. 479, zit. ebenda. — Ders., Die Krankheiten des Magens übersetzt von Bauer, S. 118. — Brinton, Helfft, Cruveilhier (Ueber das Magengeschwür), Brit. Rev. 1856. Jan., ref. Sch. J. B. Bd. 90. S. 182. — Brown, Unusual complication following gastrojejunostomy. The Lancet 1900. Ref. V. u. H. 1900. II. S. 669. — Brush, vgl. bei Magen-Pankreasfistel. — Chlumsky (Darmverschluß nach Gastroenterostomie), Beiträge z. klin. Chir. Bd. 27. H. 1. — Cruveilhier, J., Anat. pathol. Livr. XX. pl. VI. Fig. 1 u. 2. — Dittrich, Prag. Vierteljahrsschr. Bd. 13. S. 125. — Feldmann, E. (Klinik Helferich), Gastro-enteroplastik nach vorangegangener Gastrotomie. Ein neues Verfahren zur Erweiterung narbig verengter Gastro-enteroanastomosen. Dissertatio Kiel 1903. — Hadra, Diskussion zum Falle Körte, l. c. — Herrisheimer, Stoffwechseluntersuchungen bei 2 Fällen von Gastroenterostomie. Mitteil. aus den Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1896. Bd. I, ref. V. u. H. 1896. II. S. 331. — Houel, Manual d'Anat. Path. p. 495. — Kappeler, Erfahrungen über Gastroenterostomie. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 49 u. 50. — Kehr, 3 Gastroenterostomien, 1 Darmresektion und 2 Entero-enterostomien an einer Kranken mit Ausgang in Heilung. Münch. med. Wochenschr. 1899. Nr. 49. XI. 1639. — Kelling, G., 1 Fall von Magenkarzinom mit erfolgreich operierter Fistula gastro-colica und 2 später spontan entstandenen Gastroenterostomien nach Hackerschem Typus. Arch. f. Verdauungskrankheiten 1903. Bd. 9. H. 1. S. 30. — Ders., Studien z. Chir. d. Magens. Arch. f. Verdauungskrankheiten 1903. Bd. 9. — Klein, (Gastroduodenostomie bei Sanduhrmagen). Wiener klin. Rundschau 1900. Nr. 5. — Körte, W., Demonstration eines Präparates von Ulcus pepticum jejuni nach Gastroenterostomie. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. Kongr. 1900. XXIX.; ref. Z. B. f. Ch. 1900. S. 71. — Middeldorpf, Die Magen-Bauchwandfistel und ihre chirurgische Behandlung etc. Wiener med. Wochenschr. 1860. X. S. 33. — Miller, Andrew, A case of obscure abdominal abscess; perforating ulcers of Stomach and Duodenum. Lancet 30. July 1887, ref. V. u. H. 1887. II. S. 270. — Mohr, Caspers Wochenschr. 1842. Nr. 16. — Müller, L., Das korrosive Geschwür im Magen und Darmkanal. Erlangen 1860. p. 218 u. 249. — Murchison, Edinburgh Medical Journal. July

1857. S. 6. — Nowack, Die hypophrenischen Empyeme. Sch. J. B. 1891. Bd. 232. S. 78. F. 111. — Obalinski, A., Ueberraschungen bei der Gastroenterostomie. Nowing lekarskie Nr. 11. Ref. V. u. H. 1890. II. S. 515. — Oedmann, P. och Blix, C., Fall af fistula gastro-duodenalis jämte ärrbildningar med sammendragning of magsäcken hos en melancholika. Nordiskt medic. Arkiv. Bd. 2. Nr. 20. — Peham, Ein Beitrag zur Gastroenterostomie. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 48. S. 484. — Petersen, Ueber Darmverschlingung nach Gastroenterostomie. Archiv f. klin. Chir. 1900. Bd. 62. H. 1 S. 94. — Reiske, Ueber Gastroenteroplastik und Enteroplastik (aus d. Heidelb. chir. Klinik). Diss. Heidelberg 1900. — Ders., 4 Fälle von Gastroenteroplastik resp. Enteroplastik. Beitr. f. klin. Chir. 1900. Bd. 27. H. 3. S. 385. — Rokitansky, Lehrbuch d. pathol. Anat. 3. Aufl. Bd. III. S. 168. — Rutkowski, Zur Technik d. Gastroenterostomie. Z. B. f. Chir. 1889. Nr. 39. S. 1057. — Sänger, Duodenum-Magen-Pleurafistel. Archiv f. Heilkunde 1878. 19. Jahrg. S. 247—278. — Sauerbruch, Die Anastomose zwischen Magen und Speiseröhre etc. Z. B. f. Ch. 1905. Nr. 4. — Siegel, E., Ueber die funktionellen Erfolge nach Operationen am Magen (Gastroenterostomie). Mitteil. aus den Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1896. Bd. I. — Staffel, Ueber Verengerungen und Verschlüsse in den verschiedenen Abschnitten des Magen-Darmkanals etc. Volkmanns klin. Vorträge 342. — Schröter, zit. b. Petersen, l. c. — Schultz, 3 Fälle gutartiger Magentumoren resp. Magengeschwüre und deren Komplikationen. Münch. med. Wochenschr. 1898. Nr. 45. S. 1398. — Thierfelder, Bericht über einen Fall von Gastroduodenalfistel infolge von korrosivem Magengeschwür. Deutsches Arch. f. klin. Med. 1868. IV. S. 33. — Tiegel, M., Ueber peptische Geschwüre des Jejunums nach Gastroenterostomie. Mitteil. aus den Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1904. Bd. 13. H. 4 u. 5. — Villard, E., De la Gastroduodénostomie sous-pylorique. Revue d. Chir. 1900. XXII. p. 494. — Witzel, Die Sicherung der Gastroenteroanastomose durch Hinzufügung einer Gastrostomose. Z. B. f. Ch. 1899. Nr. 45. S. 1193. — Witzel u. Hofmann, Die Gastroenterostomosis, Gastrostomosis und ihre Verbindung zur Gastroenterostomosis externa. Deutsche med. Wochenschr. 1900. Nr. 19. 20. 21.

II. Mit dem Dickdarme (Magen-Dickdarmfisteln).

Abercrombie, J., Pathological and practical researches on diseases of the stomach. Edinburgh 1828. p. 40. — Ders., Untersuchungen über die Krankheiten des Magens etc. (Aus dem Englischen übersetzt von G. v. dem Busch. Bremen 1830.) Edinburgh med. and surg. Journal Vol. XXI. p. 6. — Anderson, Perforation of the stomach communicating with the transverse portion of the colon. Annalist. New York 1847. II. 89—91. — Aron, L. (Karzinomatöse Magen-Dickdarmfistel), Deutsche med. Wochenschr. 1892. S. 455. — Bagolekow, Magen-Dickdarmfistel, mitgeteilt in der These von Lang: Die subphrenischen Abszesse. Moskau 1895. — Bamberger, Virchows Handbuch d. speziellen Pathol. u. Ther. Bd. 6. T. 1. S. 312. — Barlow, Manual of Practice of Medicine 1856. p. 422. — Bec, De la fistule gastro-colique. Lyon 1897. — Ders., Gaz. hebdom. de méd. Paris 1898. — Bell, J., Glasgow med. Journal 1857. p. 42. January. — Bence, J., St. Georges Hospital M. S. S. Post-mortem Book. 1851. p. 96. — Beneke, Fistule gastro-colique par péritonite tuberculeuse. Lancet 1849. 2. p. 664. — Benett, Ulcer of the transverse colon, communicating with the stomach. Transact. path. soc. London 1865. XVI. 142—144. — Brieger, Charité-Annalen. N. F. G. S. 150. — Brinck, L., Ueber Ausscheidung von größeren Bindegewebs- und Fettmassen aus dem Darme. Inaug.-Diss. Bonn 1896. — Brinton, Perforating ulcer of stomach, l. c. p. 41. — Bristowe, J. S., The Lancet 1889. II. 12. 29. Sept. Ref. Sch. J. B. Bd. 203. S. 154. — Bock, Lehrbuch der pathologischen Anatomie I. 645. Leipzig 1852—53. — Bouveret, L., Sur les signes de la fistule gastro-colique. Lyon méd. 1896. Nr. 9 u. 10. 1. März. — Ders., La symphyse gastro-colique. Rev. de méd. 1899. XIX. 4. p. 323. 10. Août. Ref. V. u. H. 1899. II. S. 230. — Costin, J. Q., Perforation of the ascending colon. Brit. med. Journal 1870. 3. Sept. Ref. V. u. H. 1870. II. S. 157. — Cruveilhier, J., Traité d'anatomie pathologique générale 1852. tom. II. p. 539. — Davies, H., Lancet 1846. Vol. II. p. 536. — Diruf, O., Oppenheims Zeitschr. f. d. ges. Med. 1849. S. 474. — Ders., Ueber Fistula ventriculo-colica. Erlangen 1849. — Dittrich, Vierteljahrschr. f. d. prakt. Heilkunde 1848. Nr. 1. S. 26. — Duchek, Sch. J. B. 1853. II. S. 24. — Dudon, Mém. et Bull. de la soc. de méd. et de chir. de Bordeaux 1875. p. 38. — Ebstein, W., Ein Fall von prim. Krebs

des Colon transversum mit Fistelbildung zwischen Kolon u. Magen einerseits u. Kolon u. Ileum andrerseits. Wiener med. Presse 1865. Bd. 6. S. 41. — Edmunds, W., St. Thomas Hospital Rep. 1884. p. 91. — Elsner, Eine Dauerheilung einer Fistula gastro-colica. Münchener med. Wochenschr. 1903. Nr. 32. — Fabeck, de, Edinburgh med. Journal 1858. Vol. 4. 1. part. p. 27. — Fischer, H., Verhandlungen d. deutschen Gesellsch. f. Chir. 1888. 16. Kongr. Ref. Z. B. f. Ch. 1888. S. 47. — Fletscher, Aperture near pyloric extremity of stomach, which communicated with the sac of an abscess, into which the transverse arch of the colon opened. Prov. med. and surg. Journal. London 1845. 8. — Förster, Handbuch d. patholog. Anatomie. Leipzig 1854. — Freudenberger, Aerztl. Intelligenzbl. 1879. S. 406. — Gairdner, W. T., Communication between the stomach and colon. Med. Times Gaz. London 1855. N. Ser. XI. 19. — Gere, Direct communication between stomach and colon. Med. Rec. New York 1876. XI. 339. — Gilbert, Thèse de Paris 1887. — Gintrac, Journal de méd. de Bordeaux 1842. Juli. Ref. Sch. J. B. 1843. Bd. 11. S. 31. — Goodridge, H., Case of gastro-colic fistula with remarks. Brit. Journal 1890. p. 1064. 10. Mai. Ref. V. u. H. 1890. II. S. 248. — Habershon, Guys Hospital Rep. 3. Serie. p. 111. — Ders., Diseases of the abdomen. 3. Edit. p. 249. cas. 77. — Haller, Opuscula Pathologica. Lausannae 1755. p. 47. Cop. bei Lieutaud in s. Historia anat. med. Vol. I. p. 36. — Hentschel, A., Beitrag z. Lehre v. Magen-Kolonfisteln. Dissertation Würzburg 1894. — Hickingbotham, Fistula gastro-intestinal etc. Birmingham med. Rev. 1872. — Hinsdale, G., Path. Society. Philadelphia 1883. 8. März. — Hooper May, London med. Times and Gaz. 1856. Vol. XXXIII. p. 38. Jan. — Hosp. Mt. Sinai, 1903. III. p. 59. Carcinoma of the stomach and liver in male twentyeight years old. Perforation into the transverse colon. — Houel, Manuel d'anat. pathologique. p. 495. — Jaksch, v., Prager Vierteljahrschrift 1844. III. S. 11. — Jeffreys, Med. Press and Circ. London 1886. Vol. XLI. p. 512. — Johnson, The Lancet 1865. p. 66. — Jones, Case, in which a communication appears to have existed for several months between stomach and transverse colon in a child 5 years old. Transact. med. chir. London 1852. XXXV. 35—39. Ferner: The Lancet 1851. II. 586. — Kelling, G., Ein Fall von Magenkarzinom mit erfolgreich operierter Fistula gastro-colica und zwei später spontan entstandenen Gastroenterostomien nach Hackerschem Typus. Arch. f. Verdauungskrankh. 1903. Bd. 1. IX. S. 30. — Kilgour, Mitteilung an Murchison, l. c. S. 18. d'Aberdeen-Case-Book St. Lukes Ward. Vol. XII. p. 168. — Koch, Ph., Ueber Fistula gastro-colica carcinomatosa. Arch. f. Verdauungskrankh. 1903. IX. 1. S. 1. Ref. Sch. J. B. Bd. 281, S. 197. — Kraus, Mitteil. d. Vereins d. Aerzte in Steiermark 1895. Nr. 1. S. 16. — Krone, Ueber Magen-Dickdarmfisteln. Diss. Kiel 1897. — Labhardt, A., Zur Kasuistik und Behandlung der Fistula gastrocolica. Münchener med. Wochenschr. 1901. Nr. 42. S. 1646. — Lediard, Gastrocolic fistula. Med. Times and Gaz. London 1876. II. 652. — Leube, Magenkrankheiten. Ziemssens Handb. 2. Aufl. Bd. 7. 2. — Levinstein, Fall von Fistula ventriculo-colica. Caspers Wochenschr. 1840. Nr. 50. Ref. Sch. J. B. Spplbd. 3. S. 105. — Lyon, Bull. de la soc. anat. 1889. p. 508. Okt. — May, F., Ein Fall von Magen-Kolonfistel. Münchener med. Wochenschr. 1890. Nr. 21. — Meckel, J. Fr., Handbuch der pathologischen Anatomie. Leipzig 1812—16. — Monod, Bull. de la soc. anat. 1877. p. 88. — Morgan, London med. Gaz. 1845. n. s. I. p. 31. — Murchison, Charl., Cases of gastro-colic fistula with observations on its pathology, diagnosis etc. Edinburgh med. Journal 1857. Juli, Aug. — Privatmitteilung von Mr. E. Newton. — Ders., The Lancet 1857. i. 480; Transact. pathol. soc. London. Vol. VIII. — Ders., The Lancet 1864. 27. Febr. Zit. bei Koch, l. c. S. 19. — Ders., Union med. 1864. 22. 510. — Museum, St. Barthol. Hosp. Ser. XV. Nr. 14. Zit. bei Murchison, l. c. — Museum, Glasgow Hosp. Preparat 199. — Museum, St. Thomas Hosp. Old. M. S. S. Catalogne Nr. 1175B u. 1535B. Zit. bei Murchison, l. c. — Nothnagel, H., Die Erkrankungen des Darmes und des Peritoneums. Wien 1898. S. 202. — Oppolzer, Ein Fall von Kommunikation des Magens mit dem Colon transversum. Wiener med. Presse 1867. S. 1230. — Packard, Transact. of the pathol. soc. Philadelphia 1884. 27. März. — Quincke, H., Dilatatio ventriculi m. Durchbruch in das Kolon. Eigentümliches Verhalten des Urins. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1874. S. 2. — Rampold, Hufel. Journal 1836. St. 5. Zit. bei Henoch. — Reeves, Evans v., Diseases of the stomach and duodenum 1857. p. 166. Ref. Sch. J. B. Bd. 98. S. 72. — Reichel, s. Hentschel, l. c. — Rokitansky, Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Wien 1855. — Sandberg, G., Ein Beitrag zur

Symptomatologie der Fistula gastro-colica carcinomatosa. Zeitschr. f. klin. Med 1905. H. 1. S. 13. — Schmidt, Ad., Die klinische Bedeutung der Ausscheidung von Fleischresten mit dem Stuhlgange. Deutsche med. Wochenschr. 1899. Nr. 49. S. 811. — Schmidt, M., Invagination des Querkolon nach Pylorusresektion und Magenduodenalvereinigung mittels Murphyknopf. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1898. Bd. 22. H. 1. 2. — Schönlein, Klin. Vorträge, herausgeg. v. Dr. L. Güterbock. Berlin 1842. H. 2. S. 365. — Scholz, Ein Fall von Magen-Kolonfistel. Wiener med. Bl. 1896. Nr. 16. 17. — Senator, H., Ein Fall v. zweimaliger Erkrankung mit Kotbrechen n. Ausgang in Genesung. Charité-Annalen 1894. XIX. S. 212. — Starcke, Magen-Kolon-Pleurafistel nach perforierendem Magengeschwüre. Deutsche Klinik 1870. Bd. 39. — Steffen, Gastro-colic fistula; constriction of middle of stomach. Glasgow med. Journal 1868. April. Ref. V. u. H. 1868. II. S. 125. — Thiele, O., Beitrag zur ätiologischen Diagnose des Kotbrechens. Zeitschr. f. klin. Med. 1895. XXVII. 5 u. 6. S. 563. — Tosi, Communicazione del ventricolo co'l colon transverso mediante un canaletto congenito in un giovane contadino d'anni 22. Gazz. lom. Milano. Nr. 1855. 3. S. VI. 261—264. — Treves, zit. bei Unruh, l. c. — Unruh, Ueber Anastomosis (fistula) gastro-colica. Deutsche med. Wochenschrift 1899. Nr. 16. Ref. Z. B. f. Ch. 1899. S. 1262. — Valleix, F. L. J., Guide du médecine praticien. Paris 1850. — Waters, Fistula gastro-colique cancereuse. Philad. med. Examiner 1845. April. Zit. Vierteljahrschr. f. d. prakt. Heilkunde. Bd. 12. S. 53. — Weber F. Parkes, Ueber Koterbrechen und Antiperistaltik bei funktionell Nervenkranken. Brain, Sommer 1904. Ref. Münchener med. Wochenschrift 1904. Nr. 46. S. 2063. — West, S., Remarkable cases of gastric ulceration and their resultats. Brit. med. Journal 1893. 8. April. Ref. V. u. H. 1893. II. S. 254. — Ders., A case of inflammation of the bowels and peritoneum in thickening of the omentum majus; gastro-colic fistula. Transact. Belmont. med. soc. Bridgeport Ohio 1852—3. 36. 1853—4. 34. — Wett, S., Transact. of the pathol. soc. of London 1889—90. Bd. 41. p. 97. — Whitbourn, London med. Gaz. 1845. 2. Mai. p. 31. Zit. Vierteljahrschr. f. d. prakt. Heilk. Bd. 12. S. 53. — Willigk, Vierteljahrschr. f. d. prakt. Heilk. 1853. Bd. 38. S. 24. — Wilks, M. S. S., Post-mortem Book of Guy's Hospital 1855. Nr. 170. Preparation in Museum. — Wunderlich, Handbuch der Pathologie. Stuttgart 1850. III. 3. S. 147. — Zweig, Ein Fall von Fistula gastro-colica. Wiener klin. Rundschau 1900. Nr. 16.

B. Kommunikationsfisteln zwischen Magen- und Brustraumorganen.

Aufrecht (Magen-Pleura-Lungenfistel), Berliner klin. Wochenschr. 1870. VII. 21. Ref. Sch. J. B. Bd. 148. S. 21. — Bannert, Gangrän und Perforation einer Magen-Zwerchfellshernie in die linke Pleura. Med. Zeit. v. Ver. f. Heilk. in Pr. 1835. Nr. 34. Ref. Sch. J. B. Bd. 11. S. 187. — Bericht des k. k. Krankenhauses Wieden, Ruptur des Magen und Zwerchfells infolge von Quetschung. 1868. — Brenner, Perforation eines runden Magengeschwüres in den linken Herzventrikel. Wiener med. Wochenschr. 1881. Nr. 47. — Bristowe, J. S., Ein Fall von Magengeschwür, Durchbruch desselben in die Bauchhöhle, Bildung eines umschriebenen Abszesses zwischen Leber und Magen. Durchbruch desselben in die Lungen etc. Lancet 1889. II. 12. 29. Sept. Ref. Sch. J. B. Bd. 203. S. 154. — Brünniche, Et späldent Tilfälde af ulcus perforans ventriculi. Hospitalstidende 1887. 3. R., V. B. p. 697. Ref. V. u. H. 1887. II. S. 271. — Cérenville, Ulceration chronique de l'estomac, perforation dans le sac péricardique; pneumopéricarde, collection gazeuse sousdiaphragmatique. Mort, autopsie. Rev. méd. de la Suisse romande 1885. Nr. 9. Zit. bei Pick, l. c. S. 475. — Chiari, Wiener med. Jahrb. 1880. Nr. 30. — Davat (Magen-Pleura-Kommunikation), Arch. génér. 1834. Sept. Zit. bei Tillmanns, l. c. — Elsässer (Magen-Pleura-Kommunikation), Sch. J. B. Bd. 7. S. 326. Zit. bei Tillmanns, l. c. — Faber, Württ. med. Korrespondenzbl. 1885. Nr. 40. — Fenwick, A case of gastric ulcer perforating into the pericardium. Lancet 1897. 14. Aug. Ref. Zentralbl. f. inn. Med. Jahrg. 1898. S. 21. — Finny (Magen-Herz-Kommunikation), Boston med. and surg. Journal 1886. Nr. 12 u. Brit. med. Journal 1886. 12. Juni; bei Pick, l. c. S. 475. — Fischer, H., Geheilte Magenschußwunde mit Verletzung des Zwerchfells. Deutsche med. Wochenschr. 1875. I. 1. — Geiger (Magen-Pleurafistel), bei Siebert, l. c. — Graves (Magen-Herzbeutel-Kommunikation), Clin. med. 1843. Zit. bei Stokes, Herzkrankheiten S. 20. — Günsburg, Zur Kritik des Magengeschwüres. Arch. d. physik. Heilk. 1852. Bd. 11. 3. — Guttmann, Pneumoperikard entstanden durch Perforation eines runden Magengeschwüres in den Herzbeutel. Berliner klin.

Wochenschr. 1880. Nr. 16. — Habershon, Patholog. and practical observat. on diseases of the alimentary canal etc. London 1857. Ref. Sch. J. B. Bd. 100. S. 259. — Ders., Kolon-Magen-Lungenfistel. Guy's Hosp. Rep. 1855. III. 1. Ref. Sch. J. B. Bd. 91. S. 41. — Hallin, Fall von perforierendem Magengeschwür und Abszeß, der das Diaphragma und das Perikardium perforiert hatte. Hygiea XXIII. S. 597. Ref. Sch. J. B. Bd. 119. S. 37. — Hensley (Magen-Pleura-Kommunikation), Lancet 1847. I. p. 674. Zit. bei Murchison, l. c. — Heubner, O., Indirekte Magen-Lungenfistel nach perfor. Geschwür. Arch. d. Heilk. 1871. XII. 3. S. 193. — Heyfelder (Magen-Pleura-Kommunikation), mitgeteilt bei Diruf in Zeitschr. f. d. ges. Med. Bd. 42. S. 474. Zit. bei Murchison, l. c. — Hoffmann, C. E. E., Perforation des Ileums nach Verwachsung desselben mit dem Peritoneum parietale; Kanalbildung außerhalb des Peritoneums; Fistelöffnung nach außen; Eindringen von Fäkalmaterien und Speiseresten in den Brustraum. Arch. f. pathol. Anat. etc. Berlin 1868. XLII. 227—231. — Hughes (Magen-Lungenfistel), Transact. pathol. soc. London. II. 251. Zit. bei Murchison, l. c. — Jaksch, v. (Magen-Pleura-Kommunikation), Prager Vierteljahrschr. 1844. III. S. 12. — Juliusburger, Ein Fall von Magen-Lungenfistel infolge von Perforation eines Ulcus ventriculi. Berliner klin. Wochenschr. 1874. Nr. 51. — Klingelhöffer (Magen-Pleurafistel), Berliner klin. Wochenschr. 1877. Nr. 13. — Kogerer, v., Pyopneumothorax sin. ex ulcere ventric. perforante. Prager med. Wochenschr. 1890. XV. 25. — Lacher (266 Fälle von Zwerchfellshernien), Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 27. S. 268—321. — Lesser (Traumatische Magen-Pleura-Kommunikation), Rusts Magaz. f. d. ges. Heilk. 1840. Bd. 57. H. 1. — Moizard (Magen-Perikard-Kommunikation), Gaz. hebd. de méd. et de chir. 1885. Nr. 20. Zit. bei Pick, l. c. S. 475. — Müller (Spulwürmer im Pneumothorax), Memorabilien 1872. XVII. 10. S. 448. Okt. — Murchison, Edinburgh med. Journal 1857. Juli, Aug. — Neisser, Alb., Die Echinokokken-Krankheit. Berlin 1877. — Oppolzer, Wiener med. Presse 1870. 31—34. — Oser, Ein Fall von Perforation eines runden Magengeschwüres in das linke Herz. Wiener med. Bl. 1880. Nr. 52. — Peters, Diss. de hernia diaphragm. Göttingen 1834. — Pick, Ueber Zwerchfelldurchbohrungen durch das runde Magengeschwür. Zeitschr. f. klin. Med. 1894. Bd. 26. H. 5/6. Ref. Zentralbl. f. inn. Med. Jahrg. 1895. S. 609. — Pinkus (Magen-Pleura-Kommunikation), Vierteljahrschrift f. gerichtl. Med. 1873. N. F. XVIII. S. 217. Okt. — Präparat von Magen-Perikard-Kommunikation in King's Colleg in London (Digestive syst. Nr. 37). Zit. bei Murchison, l. c. — Rokitansky, Ueber das perforierende Magengeschwür. Oesterr. med. Jahrb. 1839. Bd. 18. — Rosenstein, In Ziemssens Handb. d. spez. Pathol. u. Therapie. Bd. 6. S. 62. Ausführlich bei Timmers, l. c. — Roser, W., Heilung einer Magen-Pleurafistel. Z. B. f. Ch. 1885. S. 196. — Russel (Durchbruch eines Echinokokkus der Leber in Magen und Lunge), Med. Times and Gaz. 1873. April. Zit. bei Neisser, l. c. Fall 233. — Sänger (Magen-Pleurafistel), Arch. f. Heilk. 1878. XIX. Jahrg. S. 247—278. — Säxinger, Pneumokardium durch Perforation eines eirunden Magengeschwüres. Prager med. Wochenschrift 1865. 1 u. 2. Scholz, H., Schußwunde durch Magen, Zwerchfell, Lunge. Wiener med. Wochenschr. 1864. XIV. 3. 4. — Selig, Ueber eine Magen-Thoraxfistel mit Perforation des Zwerchfells, in: Gesammelte Beiträge aus dem Gebiete d. Chirurgie u. Medizin d. prakt. Lebens. Festschrift, redigiert von Löbker u. Nieden. Wiesbaden 1892. Bergmann. — Sicherer (Magen-Pleurafistel), Württ. Korrespondenzbl. 1842. Bd. 12. Nr. 26—28. Zit. bei Pick, l. c. — Siebert, Zur Lehre von der umschriebenen Magendurchbrechung etc. Caspers Wochenschr. 1842. Nr. 29. — Starcke (Magen-Kolon-Pleurafistel nach perforierendem Magengeschwüre), Deutsche Klinik 1870. 39. — Sturges, Lancet 1874. 7. Febr. Mitgeteilt bei Tillmanns, l. c. S. 140. — Strümpell, Lehrb. d. spez. Pathol. u. Therapie. Leipzig 1894. VIII. Aufl. Bd. 1. S. 602. — Tillmanns, H., Ueber die Kommunikationen des Magen-Darmkanales mit der Brusthöhle und über subphrenische Abszesse. Arch. f. klin. Chir. 1881. Bd. 27. 1. S. 113. — Ders., Ueber fäkulenten Pyopneumothorax. Bericht über d. Verhandl. d. deutschen Gesellsch. f. Chirurgie. X. Kongreß 1881. — Timmers, Pneumopericardium. Acad. Proefschrift. Leyden 1879. — Valette (Magen-Pleura-Kommunikation durch eingeklemmte Zwerchfellshernie des Magens), Gaz. des hôp. 1852. p. 455. Mitgeteilt bei Lacher, l. c. Fall 119. — Wagner, Ph., Ein seltener Fall von Magengeschwür mit abgesackter Peritonitis und Perforation in die Lunge. Dissertation München 1903. Ref. Münchener med. Wochenschr. 1903. S. 622. — Warfringe, F. W. (Magen-Pleurafistel nach perforierendem Magengeschwüre), Hygiea XLIV. 6 u. Svenska läkare sällsk. Förh. 1882. p. 105.

C. Kommunikationsfisteln des Magens mit den großen Drüsen des Darmkanals.

(Magen-Gallen- und Magen-Bauchspeichel-Fisteln.)

Andral, Clin. med. Paris 1834. t. II. Zit. bei Langenbuch, l. c. Leberabszeß S. 301. — Baillie, zit. bei Roth, l. c. S. 123. — Bécourt, Recherches sur le pancreas. Dissertation Strasbourg 1830. — Beer, Ein Fall von Magen-Gallenblasenfistel. Inaug.-Dissertation Kiel 1896. — Brush, E. F., Traumatic gastric fistula opening into the pancreatic duct, resulting in death after forty years. New York med. Rec. 1885. 6. Juni. Ref. V. u. H. 1885. II. S. 403. — Castro, de, Les abcès du foie des pays chauds etc. Paris 1870. — Chardel (Krebsfistel zwischen Gallenblase und Magen), Monogr. des dégéner. Skirr. de l'Estomac 1808. p. 190. — Corrigan, Dublin Journal 1843. XXIII. p. 161. — Courvoisier, Kasuistisch-statistische Beiträge zur Pathologie und Therapie der Gallenwege. Leipzig 1890. Zit. bei Langenbuch, II. l. c. S. 229. — Cruveilhier, Traité d'anat. pathol. II. p. 541. — Cyr, Maladies du foie. Paris 1887. — Dowel, Assoc. med. Journal 1855. Zit. bei Langenbuch, II. l. c. S. 301. — Duchaussoy, Journal de méd. chir. etc. 1790. p. 339. Zit. bei Neisser, l. c. Fall 313. — Dutrouleau, Traité des malad. des Européens dans les pays chaudes. Paris 1868. — Ders., Mém. de l'acad. de méd. 1856. t. XX. — Fleck, Ueber den Durchbruch eines Gallensteines in den Magen. Münchener med. Wochenschr. 1903. S. 878. — Gaulthier, zit. bei Béconrt. — Goyrand, Gaz. des hôp. 1850. p. 100. Zit. bei Neisser, l. c. Fall 250. — Graves, Dublin Journal 1839. Jan. — Grundzach, Ueber Gallensteine im Magen etc. Wiener med. Presse 1891. XXXII. 1089—1091. — Hayem, Sur un cas d'evacuation de calculs biliaires par la voie stomacale. Bull. et mém. soc. méd. des hôp. de Paris 1895. 3. s. XII. 667—674. — Ders., Ein Fall von Entleerung von Gallensteinen durch den Magen. Allgem. Wiener med. Ztg. 1896. XLI. 188. 198. — Hoppe-Seyler, G., Cholelithiasis aus: Spez. Pathologie und Therapie von Nothnagel. Wien 1899. Bd. 18. — Jeaffresson, Brit. med. Journal 1868. p. 531. 30. Mai. — Kehr, H., Gallenblasen-Pylorusfistel in seinen 137 Gallensteinlaparotomien. München 1904. S. 196. Lehmann. — Ders., Technik der Gallensteinoperationen. (Fälle 81, 129, 132.) München 1905. Lehmann. — Ders., Ueber 5 neue Operationen am Leber- und Gallensystem. 33. Versamml. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. in Berlin 6.—9. April u. in seiner Technik der Gallensteinoperationen, l. c. Fall 177. — Kehr, Eilers u. Lucke, Bericht über 197 Gallensteinlaparotomien etc. Arch. f. klin. Chir. Bd. 58. H. 3. (Fälle 1, 7 u. 12.) — Köhler, Deutsche Klinik 1864. Nr. 36 u. 37. Zit. bei Langenbuch, I. l. c. S. 300. — Koerte, Die chirurgischen Krankheiten und die Verletzungen des Pankreas. Deutsche Chir. Lief. 45d. S. 107. — Kudrewetzki, Ueber Tuberkulose des Pankreas. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 13. H. 2 u. 3. S. 201. — Langenbuch, Chirurgie der Leber und Gallenblase. Deutsche Chir. Lief. 45c. I. II. — Lejonne et Milananoff, Double fistule biliaire, gastrique et duodénale; cancer de la vésicule biliaire; lithiase cholédoque. Bull. et mém. soc. anat. de Paris 1900. LXXV. 33. — Macdonald, Gastric fistula caused by hydatic cyst. Austral. med. Gaz. 1898. 8. Nov. p. 348. Ref. Depage, 1898. p. 979. — Mader, Dilatatio ventriculi infolge kalkulöser Vereiterung der Gallenblase mit Perforation in den Pylorusring, wodurch Verdickung desselben mit Abknickung entstand. Tod. Bericht d. k. k. Krankenanst. Rudolf-Stiftung in Wien (1887). 1888. 330. — Merk, A., Beiträge zur Pathologie und Chirurgie der Gallensteine. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1902. Bd. 9. F. 30. S. 474. — Morehead, Clin. research. on diseases of India. London 1856. Zit. bei Langenbuch, l. c. I. S. 301. — Murchison, Clinical lectures on diseases of the liver. 1877. 2. ed. — Neisser, Die Echinokokkenkrankheit. Berlin 1877. Hirschwald. Nicholls, A case of cholecystico-gastric fistula with accompanying diverticular in the duodenum. Montreal med. Journal 1898. XXVII. 826—830. — Oedman och Blix, Fall of fistula gastro-duodenalis etc. Nordiskt medic. Arkiv Bd. 2. Nr. 20. — Oppolzer, zit. bei Roth, l. c. S. 123. — Portal, Cours d'anat. méd. T. V. 353. Zit. bei Körte, l. c. S. 147. — Richardson, H. M. (3. Fall.) Boston med. Journal 1895. Bd. 217. März. — Roth, Theoph., Gastro-intestinale Gallenfisteln. Arch. f. klin. Chir. 1885. Bd. 22. II. I. S. 87. — Rouis, Rech. sur les suppur. endem. du foie. Paris 1851. — Russel, Med. Times and Gaz. 1873. April. Zit. bei Neisser, Fall 233. — Snively, Fistula between the gall-bladder and the stomach. Journal of the Americ. med. Assoc. 1903. 11. April. Ref. Z. B.

f. Ch. 1903. S. 879. — Thierfelder, Ziemssens Handb. 1878. Bd. 8. I. Hälfte. I. Abt. — Thompson, Large gall-stone ejected by vomiting. Transact. pathol. soc. London 1861. XII. 129. — Tophoff, Ueber Leberabszeß. Inaug.-Dissertation Halle 1874. — Weber, zit. bei Roth, l. c. S. 123.

D. Magen-Harnfisteln.

Chadwick, J. R., Fistule nephro-gastrique. Boston med. and surg. Journal 1884. Sept. Ref. Z. B. f. Ch. 1885. S. 381. — Küster, E., Die Chirurgie der Nieren, der Harnleiter und Nebennieren. Deutsche Chir. Lief. 52 b. S. 662. — Marquézy, Une observation de fistule nephro-gastrique. Paris 1856. — Melion, Merkwürdiger Sektionsbefund des an Nephritis calculosa verstorbenen 56jähr. Sch. in Freudenthal, bei dessen Lebzeiten Speiseteile als Mohn, Nudeln etc. durch den Urin abgegangen sind. Oesterreich. med. Wochenschr. 1844. Nr. 5. — Morris, Harry, Surgical diseases of the kidney. London 1885. — Murchison, Ch., Cases of gastro-colic fistula with observations on its pathologie, diagnosis etc. Edinb. med. Journal 1857. Nr. 25. Juli. Fall 4. — Rayer, P., Die Krankheiten der Nieren und die Veränderungen der Harnsekretion. Aus dem Französischen von S. Landsmann. Erlangen 1844. S. 471 ff. — Richter, Anmerkung zum Referate des Falles Chadwick, Z. B. f. Ch. 1885. S. 381. — Winckel, v., Die Krankheiten der weiblichen Harnröhre und Blase. Deutsche Chir. Lief. 62.

E. Magen-Genitalfisteln.

Dubarque, Geschichte der Durchlöcherungen, Einrisse und Zerreißungen des Uterus, der Vagina und des Peritoneums. Deutsch von Nevermann, 1838. S. 3; ferner mitgeteilt bei Neugebauer, l. c. Fall 7. — Meinert, Verhandlungen d. deutsch. Gesellsch. f. Gynäkologie. VI. Kongreß. Leipzig 1895. S. 283. — Neugebauer, F. N., 31 observations de fistule utéro-intestinales. Rev. de Gyn. 1898. Nr. 4. p. 581. — Olshausen, Die Krankheiten der Ovarien. Deutsche Chir. Lief. 58. — Oppenheim, dessen Zeitschr. Bd. 43. Nr. 4; ferner Rheinische Monatsschr. f. prakt. Aerzte Köln 1850. S. 574 u. Neugebauer, Fall 26. — Portal (Fistulöse Kommunikation zwischen Magen uud Ovarialkystom), zit. bei Olshausen, l. c. S. 118. — Warszawski, M., 14 seltene Fälle von Bauchwandfisteln des Uterus (F. utero-parieto-abdominales). Monatssch. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1900. XII. 6. S. 752.

F. Kommunikationsfisteln des Magens mit der Bauchhöhle und mit Abszessen derselben.

Brown, G. (Kommunikation des Magens mit einem Milzabszesse), The chir. med. Journal and Examin. 1878. XXXV. Jan. Ref. Z. B. f. Ch. 1878. 358. — Collow, The London med. and phys. Journal 1824. Nr. 306. Aug. Zit. bei Müller, l. c. S. 31. — Cozé (Magen-Milzfistel), Journal de méd. chir. etc. 1790. t. 82. p. 255. Zit. bei Ziemssen, l. c. Bd. 8. 2. S. 100. — Delpech (Magen-Bauchhöhlenfistel nach Magengeschwür), Memoire sur les perforations morbids de l'estomac. Mém. des hôp. de midi 1830. Nr. 13. Juli. — Drasche (Magen-Bauchhöhlenfistel), Wiener med. Wochenschr. 1854. Nr. 51. — Fahner (Kommunikation eines Milzabszesses mit dem Magen), Uebersetzung des Lancisius von den verschiedenen Todcsarten. Bd. 2. 104 u. 149. Zit. bei Voigtel, l. c. — Ferlin et Agniel, Deux cas d'appendicite terminés par vomiques. Rev. franç. de méd. et de chir. 1904. Nr. 20. — Graves, Dublin Journal 1839. Jan. Zit. bei Henoch, l. c. II. S. 140. — Grottanelli (Kommunikation zwischen Magen und Milzabszeß), zit. bei Ziemssen, l. c. Bd. 8. 2. S. 100. — Jaksch, v., Beiträge zur Lehre vom perforierenden Magengeschwüre. Prager Vierteljahrschr. 1844. III. S. 6. — Langenbuch, Chirurgie der Leber und der Gallenwege. Deutsche Chir. Lief. 45c. I, S. 373. — Lombard (Magen-Bauchhöhlenfistel), Gaz. méd. 1836. Nr. 50. Zit. bei Müller, l. c. — Miller, A., A case of obscure abdominal abscess; perforating ulcers of stomach and duodenum. Lancet 1877. 30. Juli. Ref. V. u. H. 1887. II. S. 270. — Mohr (Magen-Bauchhöhlenfistel), Caspers Wochenschr. 1842. Nr. 16 u. 17. — Müller, Ludw., Das korrosive Geschwür im

Magen und Darmkanal und dessen Behandlung. Erlangen 1860. S. 31. — Neff, A case of perforating ulcer of the stomach with chronic peritonitis. Philad. med. and surg. Rep. 1887. Ref. V. u. H. 1887. II. S. 270. — Nowack, Die hypophrenischen Empyeme. Sch. J. B. 1891. Bd. 232. S. 78. (Fälle 2, 5, 16, 20.) — Oppolzer (Magen-Bauchhöhlenfistel), zit. bei Müller, l. c. S. 31. — Rampold, Hufel. Journal 1836. St. 5. Zit. bei Henoch, l. c. II. S. 169. — Rose, Bauchhöhlenschnitt wegen hinterer Magenruptur. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 34. S. 36 ff. — Sänger, Arch. f. Heilk. 1878. 19. Jahrg. S. 247—278. — Scheuerlen, Ueber Pyothorax subphrenicus. Charité-Annal. 1889. XIV. S. 158. — Voigtel, Handbuch d. pathol. Anat. Halle 1805. III. S. 150.

Die äußere Darmfistel.

Abbé, Robert, New York med. Rec. 1892. XLI. 14. April. — Abelin, Kotfistel im Nabel. Jahrb. f. Kinderkrankh. Erlangen 1868. LI. 133—136. — Adam, Brit. med. Journal 1862, March 8. Ref. Sch. J. B. 118. S. 125. — Adam, Anus contre nature, enterorrhaphie par le procède de Chaput. Médecin modern 1894. p. 205. — Aikmann, J., Case of umbilical anus. 4. s. IV. 520—522. Med. Journal Glasgow 1871—1872. — Albert, E., Enterorrhaphie zur Heilung von Kotfisteln. Wiener med. Presse 1880. XXI. 425—428. — Ders., Zur Kasuistik der Dünndarmresektionen. Wiener Presse 1881, Nr. 17 u. 19. — Albinus, De vulnere intestini coli et quae id consecuta sunt. Annot. acad. libr. II. cap. 8. — Alibert, J., Sur un cas fort curieux d'anus contre nature. Bull. gén. de thérap. etc. 1875. t. XXXIX. 500—504. — Alquié, Des anus contre nature. Paris 1848. — Ammer, W., Zur Kasuistik der Darmausschaltungen. Inaug.-Diss. Kiel 1902; ref. Z. B. f. Ch. 1902. S. 955. — Andral fils, Clinique médicale. Bd. I. p. 385. — Angerer, Die Heilung des Anus praetern. mittels zirkulärer Darmresection. Münchn. med. Wochenschr. 1887. Nr. 2, ref. Z. B. f. Ch. 1887. S. 605. — Anker, Ad., De l'anus contre nature suite de hernie étranglée. Diss. de Bern, Lausanne 1863. — Antonescu, G. J., Enterectomia circularà si enterorafia publicate pentra anus contra naturei si fistule stercorali. Bucarest 1888. — d'Antonio, Fistola stercoracea spontaneamente guarita. Morgagni. Napoli 1874. XVI. 665—667. — Anus contre nature. Dictionn. de médecine. 2me édition. tome III. p. 342—373. — Anus contre nature consécutif à une hernie inquinale étranglée et datant de quatre ans etc. etc. Guérison. Soc. de chir. Séance du 27. juillet. Gaz. hebd. 1871. Nr. 1 et 2. — Anus praeternaturalis; Tod. Jahresber. üb. d. chir. Abt. des Spitales zu Basel 1880. 1881. 58. — Arbeiter, Ueber Kotfisteln. Aerztl. Intellig.-Blatt München 1862. IX. 592. — Ardle, J. J., Enterectomy and enterorrhaphie. Dubl. Journal of med. sc. 1888. Jan.-Febr., ref. V. u. H. 1888. II. S. 531. — Arnison. A case of faecal fistula. Abdomin. section; opening in bowel sutured; recovery. Lancet, London 1891. I. 826. — Arrachard, Hernie inguinale du côte gauche; fistule. Bull. soc. anat. de Paris 1852. XXVII. 215—218. — Atlee, W. L., Americ. Journ. of med. science 1871, Oct. p. 409. — Azemar, P., Considérations générales sur les anus contre nature. Th. Montpellier 1821. Nr. 125. — Baldanza, A., Due casi di fistola stercoracea sequiti da guarigione. Giorn. med. del. R. esercito 1899. Nr. 1. 2. p. 140. — Baeza (Anus praeternat. mit gleichzeitiger Urinfistel nach Uterusruptur). Siglo med. 1865. 592. 293. Majo, ref. Sch. J. B. Bd. 129. S. 184. — Bandel, P., Kotfistelbildung mit nachfolgendem Tode. Zeitschr. f. Wundärzte u. Geburtshelfer. Fellbach 1897. Bd. XLVIII. S. 138 bis 143. — Banks, Traitement de la gangrène de l'intestin dans la hernie étranglée. Med. Times 1885. I. p. 567. — Ders., Faecal fistula. Liverpool med. chir. Journal 1888. VIII. 296—303. — Baracz, R. v., Experimenteller Beitrag zur Frage der totalen Darmausschaltung mit totalem Verschlusse der ausgeschalteten Darmschlinge etc. v. Langenbecks Archiv. Bd. 58. H. 1. — Bardeleben, Kotfisteln, zwei Fälle. Charité-Annalen 1883, Berlin 1887. X. 421. — Ders., Fall von Anus praeternat. Deutsche med. Wochenschr. 1883. Nr. 15. — Barette. De l'intervention chirurg. dans les hernies étranglées. Thèse. Paris 1883, ref. Z. B. f. Ch. 1884. S. 759. — Barincou, G. M., De l'anus accidentel et des différents procédés opératoires qui se rattachent à son traitement. Strasbourg 1851. — Barker, A. E., A suggested improvement in Dupuytrens operation for artificial anus and a successful case treated by it. Lancet Dec. 18, ref. V. u. H. 1880. II. S. 412. — Ders., Clinical lecture on some unusual sequelae of epityphlitis.

Brit. med. Journ. 1900. July 7. — Barnsby, Spontanruptur des S Romanum in einem alten Kunstafter; Dünndarmvorfall; Reposition und Heilung. — Barth, A., Ueber die Inversion des offenen Meckelschen Divertikels und ihre Komplikation mit Darmprolaps. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1887. Bd. 26. S. 193. — Bary, Entéroanastomose latérale pour guérir un anus accidentel. Bull. de chir. 1901. p. 944. — Bassius, Praegrandis glandularnm inquinal. fistula, ileon intestinum perforans in his: Observ. anat. Halae-Magdeb. 1731. 280—285. — Battle, M. H., A case of faecal fistnla after operation. Transact. clin. soc., London 1890—1891. XXIV. 256. — Baudelocque, Aug., Quibusdam methodis ad ano contra naturam medendum. Thèse de concours, Paris 1827. — Bauer, L., Case of artificial anus at the left flexura coli; repeated operations; finale closure of the aperture. Med. and surg. Rep. Philadelphia 1861. t. VI. p. 246. — Baum, W., Anus praeternat.; Darmresektion; Heilung. Berliner klin. Wochenschr. 1881. Nr. 20, ref. Z. B. f. Ch. 1887. S. 670. — Baumann, Abgang von Spulwürmern durch einen Abszeß. Med. Neuigkeiten 1855. Nr. 35. — Baune, W., Ein Fall von Anus praetern. etc. Virchows Archiv 1860. Bd. 19. S. 470. — Bayer, K., Herniologische Erfahrungen aus der Klinik des Hrn. Prof. Gussenbauer. Prager med. Wochenschr. 1887. S. 29. — Bec, C., The technique of closing caecal fistula. Med. Rec. New York 1898. Bd. 54. 476—478. — Becker, E., Ueber Darmresektionen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1894. Bd. 39. S. 148. — Bell, J. M., A case of intestinal fistula, terminating fatally. Edinb. med. Journal 1856—1857. II. 249. — Bendandi, G., Vasta fistola stercoracea guarita colla sutura e la plastica delle pareti abdominali. Soc. med. chir. di Bologna. Res. 1895. 3. — Benninghoven, W., Die Darmnaht. Dissertation Bonn 1887. Ref. V. u. H. 1887. II. S. 514. — Bérard d. J., Anus contre nature déterminé par une hernie crurale étranglée. Bull. soc. anat. de Paris 1840. Bd. 15. p. 80. — Bérard, L., Cure radicale d'anus contre nature. Echo med. Lyon 1899. Nr. 9. p. 277. — Bergmann, E. v., Zur Behandlung des widernatürlichen Afters. Deutsche med. Wochenschr. 1883. Nr. 1. — Bergmann, A. v., Ueber einen Fall von totaler Darmausschaltung. St. Petersb. Wochenschr. 1900. Nr. 5, ref. Z. B. f. Ch. 1900. S. 653. — Bertsch, E., Ein neues Enterotom zur elektrolytischen Behandlung des Anns praeternat. Inaug.-Diss. Tübingen 1879, ref. Sch. J. B. Bd. 187. S. 57. — Bettinger, Operation des Anus praeternat. nach Dupuytren. Verhandl. d. Ver. pfälz. Aerzte 1859, Kaiserslautern 1860. 53. — Bier, Darmoperationen. Phys. Verein in Kiel, Münchner med. Wochenschr. 1895. Nr. 51. — Bierbaum, Heilung einer Kotfistel. Med. Zeitung. Berlin 1853. XXII. 209. — Billroth, Ueber Enterorraphie. Wiener med. Wochenschr. 1879. Nr. 1. — Ders., Anus praeternaturalis. Langenbecks Archiv f. klin. Chir. Bd. XXIV. — Ders., Anus praeternatnralis. Wiener med. Wochenschr. 1881. Nr. 3. — Ders., Enterorrhaphie wegen einer Dickdarmfistel. Allgem. Wiener med. Zeitung 1883. XXVIII. S. 553. — Ders. (Dünndarmresektion bei Anus praeternaturalis). Wiener klin. Wochenschr. 1891. Nr. 34. — Birkle, Anus praeternat. nach einem Bauchschnitte. Sch. J. B. Bd. 11. S. 227. — Le Blanc (Eingeklemmter Darmvorfall), Mem. de l'acad. de chirurg. t. V. p. 592. — Blandin, Suite d'une hernie avec gangrène; guérison à l'aide de l'autoplastie. Bull. acad. de méd. Paris 1837—1838. II. 976. — Ders., Anus contre nature. Gaz. des hôp. Paris 1838. XII. 94. — Ders., Bull. acad. de méd. Paris 1844—1845. X. 110—113. — Blasius, E., Handbuch der Akiurgie. Halle 1841. Bd. 3. S. 233 ff. — Ders., Akiurgische Abbildungen oder Darstellung der blutigen chirurgischen Operationen etc. Berlin 1844. Taf. XXIX u. Taf. XXXIV. — Ders., Erklärung der akiurgischen Abbildungen oder der Darstellung blutiger chirurgischer Operationen. Berlin 1844. S. 258—259 n. 295 bis 296. — Blau, A., Ueber die an der Klinik Chrobak bei gynäkologischen Operationen beobachteten Nebenverletzungen. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. 1903. VII. H. 1. S. 53. — Blin, Etude sur les fistules pyostercorales etc. Thèse de Paris 1879. — Blumreich, Fall von Darmvorfall mit Umstülpung der Schleimhaut aus einem Anus praeternaturalis heraus, der während der Schwangerschaft entstanden war und die Geburt in eigentümlicher Weise komplizierte. Zentralbl. f. Gynäk. 1905. — Boeckel, J., Entérorraphie pour un anus contre nature consécutif à une hernie étranglée et gangraenée. Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1890. XVI. 330—334, ref. V. u. H. 1890. II. S. 156. — Boldt, Fremdkörper aus der Bauchhöhle entfernt. Med. Rec. 1898, ref. im Zentralbl. f. Gynäkol. 1898. S. 1245. — Bond, J. C. (Behandlung eines Falles von Anus artificialis.) Lancet 1887. p. 728. 9. April. Ref. V. u. H. 1887. II. 516. — Bonora, C., Ano contra natura dello scroto. Appunti clinici, II. Raccoglito med. 10—20. Maggio Forli 1880. Ref. V. u. H. 1880. II. S. 412. — Boone, H. W., A case of faecal fistula; operation; recovery.

New York Rec. 1889. 7. Sept. Ref. V. u. H. 1889. II. S. 527. — Borchgrevink, Klinische und experimentelle Beiträge zur Lehre von der Bauchfelltuberkulose. Bibliotheca medica. Stuttgart bei E. Nägele 1901. Abt. E, H. 4. — Bottini, E., Fistole stercoracee. Osservatore, Torino 1880. XVI. 195—197. — Bottini, G. D., (Abgang von Spulwürmern durch den Nabel). Gaz. Sarda 1854. 14. — Bouchardus, F., De intestini coli parte per triennium et amplius ab abdomine pendula etiam tum aegrosatis valenter peregrinante. Ephem. Acad. nat. curios. Lisp. et Francof. 1672. 1681. t. III. p. 11. — Bouffleur, Faecal fistula following operation for pelvic abscess. Clin. Rev. Chicago 1899. X. 345—347. — Bouilly, Fistule stercoro-purulente; suture intestinale; insuccès de la suture; mort rapide. Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1885. n. s. XI. 115—121. — Ders., Deux observations de résection iléocolique. Congr. franc. de Chir. 1899, ref. Z. B. f. Ch. 1900. S. 342. — Ders., De l'entérotomie et de l'entérorrhaphie. Rev. de chir. 1881. Nr. 1. — Bouilly u. Assaky, De la résections circulaire et de la suture de l'intestin dans la cure des hernies étranglées gangrénées et de l'anus contre nature. Rev. de chir. 3me année 1883. Nr. 5. — Bourote, Anus contre nature dans le colon transverse, suite de plaie par instrument tranchant. Mém. et bull. soc. méd.-chir. d. hôp. de Bourdeaux 1871. VI. 161. — Bousseau, Anus contre nature siègeant sur le colon transverse; variol. anomale; autopsie. Bull. soc. anat. de Paris 1867. t. XLII. p. 160—163. — Bower, J. (Darmfisteln nach Kontusion des Abdomens.) Journal of med. 1802. p. 345, zit. bei Petri, l. c. F. 143. — Bowlby, A., Brit. med. Journal 1895. 26. Jan. — Boyer, J., Abhandlung über die chirurgischen Heilungen. Uebersetzt von Textor. Würzburg 1823. — Braga, F., Fistula estercoral. Med. contemp. Lissabon 1888. VI. 98. 104. — Brainerd, J. N., Faecal fistula, with spontaneous cure. Tr. Mich. M. Soc., Detroit 1893. XVII. 199. — Bramann, v., Ueber primäre und sekundäre Darmresektionen bei gangränösen Hernien. Bericht üb. d. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. 1898. XXVII. Kongreß. — Braun, H., Heilung der Kotfistel. Bericht üb. d. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch f. Chir. 1896. XXV. Kongreß. — Ders., Ueber die Behandlung der Kotfistel und des widernatürlichen Afters. Archiv f. klin. Chir. Bd. 53. H. 2. — Braune, W., Ein Fall von Anus praeternaturalis mit Beiträgen zur Physiologie der Verdauung. Archiv f. pathol. Anat. 1860. Bd. 19. S. 470. — Breschet, G., Anatomisch-chirurgische Betrachtungen und Beobachtungen über die Entstehung, Beschaffenheit und Behandlung des widernatürlichen Afters. Gräfes u. Walthers Journal der Chir. 1821. Bd. 2. S. 273. — Ders., Heilung des widernatürlichen Afters. Ibidem 1822. IV. S. 417. — Breuning, G. v., Kotfistel durch Lange und Kartoffeln geheilt. Deutsche Klinik. Berlin 1851. III. 64. — Brosse, Beobachtung eines mit der Darmschere von Hrn. Prof. Dupuytren im Hôtel Dieu zu Paris angestellten Heilungsversuches eines künstlichen Afters; in Rusts Magazin. Bd. 6. S. 239. — Brown, A case of faecal fistula; a new modification of enterectomy. Leeds general infirmary. The Lancet 1896, Juli 18; ref. Hildebrandt, 1896. S. 700. — Bruno, L., Applicazione dell' enterotomo di Dupuytren; guarigione. Osservatore, Torino 1876. XII. 817—820. — Bryant (Darmfistel nach Ovariotomie). Lancet 1868. Febr. 1. — Ders., Faecal umbilical fistula, ulceration of coecum, peritonitis, death. Medical times and gaz. 1878, April 27. — Buchanan, G., Treated successfully by Dupuytren's enterotome. Med. and. chir. soc. London 1867. V. 322. — Ders., Case of artificial anus successfully treated by Dupuytren's enterotome. Edinb. med. Journal 1869, April, ref. V. u. H. 1869. II. p. 449. — Ders., On the radical cure of artificial anus by Dupuytren's enterotome and subsequent plastic operation. Glasgow med. Journal. 1878, August. vol. X, ref. V. u. H. 1878. II. S. 421. — Buecking, E., Faecal fistula following appendicitis. Chicago med. Times 1899. XXII. p. 292—294. — Büdinger, Eine Vorrichtung zum zeitlichen Verschlusse des Anus praeternaturalis lateralis; Fixation von weichen Kathetern und Drainrohren. Zentralbl. f. Chir. 1900. S. 1230. — Burger, C. G., Ueber den widernatürlichen After und die zu dessen Heilung vorgeschlagenen und ausgeführten Methoden. Stuttgart 1847. — Burkart, F., Ueber Darmfisteln und widernatürlichen After. Bonner Diss. Siegburg 1889, ref. V. u. H. 1889. II. S. 529. — Busch, W., Beitrag zur Physiologie der Verdauungsorgane. Arch. f. path. Anat. 1858. Bd. 14. S. 140. — Zum Busch, Kann eine bei einer Laparotomie vergessene Gazekompresse in den Darm einwandern, ohne schwere Symptome zu machen? Zentralbl. f. Chir. 1899. S. 1352. — Buschbeck, Ueber Fremdkörper in der Bauchhöhle. Gynäk. Gesellsch. zu Dresden, 20. April 1894, ref. Zentralbl. f. Gynäk. 1899. S. 1373. — Byrd, W. A., Strangulated hernia, with faecal fistula, treated by a new and simple enterotome and

an anaplastic operation. Med. and surg. Rep., Philadelphia 1879. XLI. 361—364. — Ders., Cure radicale de l'anus artificiel. Med. News, Philadel. 1884. Nr. 12. April. — Cabeça in Vasconellos, Exclusao total do intestino. Lisboa 1898. — Caccioppoli, G., La lapara-enterectomia nella cura dell' ano contro-natura. Incurabili, Napoli 1891. VI. 489—505. — Cačković, v., Ueber Fisteln des Duodenums. Archiv f. klin. Chir. 1903. Bd. 69. S. 843. — Mc Call, W., A case of hernia; sloughing of the intestine; artificial anus; recovery. Tr. Wisconsin med. soc. Milwaukee 1875. IX. 72—74. — Callisen, Systema chirurgiae hodiernae. II. p. 710. — Campanini, Sull' esclusione del circolo funzionante di tratti intestinalis XI. Congr. d. soc. ital. di Chir. 26—29. Ott. 1896, ref. Hildebrandt 1896. S. 1221. — Campbell, G. W., Singular case of artificial anus successfuly treated. Transylv. Journal Med., Lexington, Ky, 1829. II. 425—430. — Cannizaro, S., Di un caso di ano contro-natura con rovesciamento della mucosa dei capi dell' intestino guarito coll' enterotomia, enterorafia, dermoplastia, e del modo di prevenire la formazione. Gior. internaz. d. sc. med. Napoli 1883. 917—932. — Ders., Un caso di ano contro-natura guarito colla enterotomia. Riv. internaz. di med. e chir. Napoli 1884. I. 825—829. — Caponotto, A., Entéro-anastomose extra-abdominale. L'osservatore gaz. med. di Torino 1884. — Carassus, Anus contre nature, guèri par la compression. Journal de Chir. 1845. T. III. Sept. — Cardenal (Zwei Fälle von Anus praetern.), mitgeteilt bei Götz, l. c. S. 77. — Cartledge, A., Sinus and fistula following abdominal operation. Med. News 1898. t. XXVI. Nr. 7. p. 208, ref. Depage, 1898. S. 1678. — Carson, Enterectomie for strangulated hernia. Journal of Americ. med. assoc. 1887. mai 7. p. 512. — Cassel de, Zur Kenntnis des Darmkrebses. Aerztl. Intelligenzblatt 1883. Nr. 3 u. 4. — Castel, Considerations sur la pathogénie des fistules ombil. Thèse de Paris 1884. — Cavazzani, G., Fistola intestinale cieca esterna; laparatomia e sutura; guarigione. Riv. veneta di sc. med. Venezia 1895. XXIII. 58 bis 67. — Cazin, Anus contre nature avec invagination. Bull. de la soc. de chir. 1875. Séance du 12. Mai 1875. — Celsus Corn., De medicina libri octo., edidit Joan. Henr. Waldek, Monasteri Guestphalorum 1827. — Chamberlain, Bost. med. and surg. Journal 1874, Novbr. — Chapplain, Traité et guéri par l'entérotomie et la suture. Rapp. d. M. Gosselin, Bull. soc. de chir. de Paris 1859. t. IX. p. 516—518, zit. bei Götz, l. c. — Chaput, Sur le traitement de l'anus contre nature. Verhdl. d. X. intern. med. Kongr. 1890. Berlin 1891. III. 7. Abt. 54—62; ferner: Rev. gén. de clin. et de thérap. Paris 1890. IV. 506 bis 509. — Ders., Nouvelles méthodes operatoires pour la cure de l'anus contre nature et fistules stercorales. Arch. gén. de méd. Paris 1890. I. 151. 271. — Ders., Nouvelles méthodes de traitement des anus contre nature. Bull. méd. Paris 1890. IV. 165—168. — Ders., Etude histologique, expérimentale et clinique sur la section de l'éperon dans les anus contre nature par la pince ou l'entérotomie. Arch. gén. de méd. Paris 1890. II. 129. 297. — Ders., Fistule stercorale compliquée. Resection de l'intestin. Nouveau procédé d'énterorraphie circulaire. Guérison. Gaz. des hôp. 1890. Nr. 22; ref. V. u. H. 1890. II. S. 517. — Ders., De l'entéro-anastomose ou operation de Maissoneuve. Arch. gén. de méd. 1891. I. p. 543. — Ders., Anus contre nature crural consécutif à une hernie gangrenée; suture par abrasion; guérison. Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1894. XX. 478. — Ders., Traitement des anus contre nature et des fistules stercorales; 35 observations personelles. Arch. gén. de méd. Paris 1894. II. 306. 402; ferner: Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1894. XX. 480—504. — Ders., Sur le traitement des anus contre nature; travail basé sur trente-cinq observations personelles. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. T. XX. p. 480. — Ders., Extraction au bout de sept ans d'une compresse de gaze oubliée dans le ventre et passé dans l'intestin. Gaz. des hôp. 1900. Nr. 143. — Ders., Compresse de gaze oubliée dans le ventre etc. Bull. de la soc. de chir. 1900. p. 1106, ref. V. u. H. 1900. II. S. 668. — Chassaignac, Fistules intestinales. Bull. soc. de chir. de Paris 1853. III. 565—567. — Ders., Traitement chirurgical de l'anus contre nature par la suture directe; considérations pratiques, etc. Arch. gén. de méd. 1855. 5me serie. t. V. p. 529; ref. Sch. J. B. Bd. 89. S. 81. — Ders., Operation d'un anus contre nature par la méthode de l'écrasement linéaire. Rev. de thérap. méd.-chir. 1857. t. V. p. 421. — Chelius, M. J., Handbuch der Chirurgie. Wien 1831. Bd. 1. S. 501. — Ders., Handbuch der Chirurgie. Heidelberg 1851. VII. Aufl. Bd. 1. S. 690. — Chénieux, Anus contre nature consécutif à une hernie inguinale étranglée. Bull. soc. anat. de Paris 1872. t. XVII. p. 244—247. — del Chiappa, G. B., Fistola stercoracea simulante un ascesso della glandula

vulvo-vaginale. Sperimentale, Firenze 1887. LX. 449—455. — Chomette, J. B. A., Observations et réflexions sur le traitement de l'anus contre nature. Dissertation. Paris 1836, ref. Sch. J. B. Bd. 14. S. 267. — Chown, H. H., Enterectomy for the cure of faecal fistula. Ontario med. Journal. Toronto 1892. 1. 193—195. — Chryzaszcewski, W., Eine Cökalfistel infolge eitriger Parametritis. Spontane Heilung. Przeglad lekarski Nr. 24, ref. Hildebrandt 1898. S. 643. — Ciechowski, A. u. Jakowski, M., Ungewöhnlich lang dauernder künstlicher After nebst chemisch-bakteriologischen Untersuchungen über den Inhalt des Dünndarmes. Arch. f. klin. Chir. 1894. Bd. 48. I. — Clairmont, P., Kasuistischer Beitrag zur Rad. Op. der Kotfistel und des Anus praetern. v. Langenbecks Archiv Bd. 63. H. 3. — Cloquet, J., Nouvelle Bibliothèque. Novembre 1826. — Coates, B. H., Account of a case in which a new and peculiar operation for artificial anus was performed in 1809 by Phil. S. Physiek. N. Amerik. med. and surg. Journal. Philadelphia 1826. 11. 269—276. — Cochot, J., Complications post-opératoires de l'appendicite et en particulier des pseudo-crises, des fistules et de eventrations. Thèse de Paris 1899, ref. Depage, 1899. S. 1261. — Collier, Case of artificial anus cured by an operation on the principle of Tagliacozzi. Lond. med. and. phys. Journal 1820. t. XLIII. p. 466. — Collin, Etude sur l'ulcère simple du duodénum. Thèse de Paris 1899. — Conradi, G. C., Heilung einer Kotfistel. Loder's Journal f. Geburtsh., Chir. etc. 1800. Bd. 2. — Conradi, O., Geschichte einer von Würmern entstandenen und völlig geheilten Kotfistel. J. d. prakt. Arzneik. u. Wundarzneik. Berlin 1805. XXI. 30—37. — Conrath, V., Ueber die lokale chronische Coekumtuberkulose und ihre chirurgische Behandlung. Beitr. z. klin. Chir. 1898. S. I. — Cooper, A., Anatomische Beschreibung und Behandlung der Unterleibsbrüche. Uebersetzt nach der 2. Ausgabe. Weimar 1833. S. 148 (Anus praeternat., Tod durch allmähliche Verengerung desselben). — Coopers Handbuch der Chirurgie. Bd. 1. S. 240 u. Bd. 4. S. 230. — Cooper, Forster (Erworbene Kotfistel durch Meckelsches Divertikel bedingt), bei Smith W. Ramsay, l. c. — Coote, Fistula communicating with the colon. Lancet, London 1858. II. 422. — Coppens, Anus contre nature. Bull. méd. du Nord. déc. 1888. — Cotterill, J. M., Case of gangrene of the traverse colon in an umbilical hernia etc. Edinb. med. journ. 1889, janv. p. 602, ref. Z. B. f. Ch. 1889. Nr. 23. — Couderc, J. P., Des fistules intestinales et de l'anus contre nature. Paris 1845. — Creighton, Dublin med. Presse. t. XXI. p. 323. — Cruveilhier, Traité d'anatomie pathologique. Paris 1849. t. 1. p. 534. — Curacion espontánea del ano contranatural.. Bol. de med. y cirurg. de Jaen. 1880—1881. II. 73—80. — Curti, E., Tre casi di enterectomia ed entero-anastomosi col metodo Parlavecchio. Clinica chir. 1900. Nr. 11, ref. Z. B. f. Ch. 1902. S. 213. — Cushing, Laparatomy for intestinal perforation in typhoid fever. John Hopkins hospital bulletin 1898, Nov. — Cushing, H. W., Remarks upon a case of jejunal fistula. Gaillards Med. Journal. New York 1899. LXXI. 523—526. — Czerny, v., Neue Operationen. Zentralbl. f. Chir. 1877. S. 431. — Ders., Widernatürlicher After mit Vorfall der Flexura sigmoidea etc. Archiv f. klin. Chir. 1877. Bd. 21. H. 1. S. 128. — Ders., Darmresektion bei Anus praeternaturalis. Beiträge zur operat. Chir. Stuttgart 1878. S. 23, ref. Sch. J. B. Bd. 191. S. 161. — Ders., Ueber Darmresektion. Zentralbl. f. Chir. 1889. Nr. 51. S. 928. — Czerny u. Latschenberger, Physiologische Untersuchungen über die Verdauung und Resorption im Dickdarme. Virchows Archiv. LXIV. 505. — Czerny u. Rindfleisch, W., Ueber die an der Heidelberger chirurgischen Klinik ausgeführten Operationen am Magen und Darme. Beitr. zu Billroths Festschr. 1892. S. 422. — Damin, E. L. Th., Ueber Kotfistel und widernatürlichen After, verursacht durch Darmbrand infolge Hernia incarcerata. Dissert. Jena 1869. — Darmfistel: Zwei Fälle. Jahresbericht über die chirurgische Abteilung des Spitales zu Basel (1880). 1881. 57; ferner: Aerztl. Bericht des k. k. allgemeinen Krankenhauses zu Wien (1864). 1865. 145. — Dawson, Faecal fistula at umbilicus; radical and conservative treatment of artificial anus. Cincinn. Lancet and Clinic. 1882. IX. 553. — Dayot d. J., Observations de hernics étranglées. Enteréctomie et entérorrhaphie. Arch. de gén. de méd. Février 1891. Ref. V. u. H. 1891. II. S. 466. — Debourge, Guérison spontanée d'un anus contre nature formé à la suite d'un étranglement et de la gangrène d'une hernie. Arch. gén. de méd. 1830. 1. Serie. t. XXIII. p. 269. — Décés, Nouveau procédé pour obtenir la réunion immédiate des anus contre nature etc. Rapp. de M. Velpeau. Bull. acad. de méd. Paris 1840. t. VI. p. 399. — Dejardin, E. A., Des fistules intestinales et de l'anus contre nature. Paris 1844. — Delair-Riviere, Contribution à l'étude des fistules stercoro-

purulentes. Paris 1882. — Delore et Patel, Du traitement de l'anus contre nature. La guerison par l'enterectomie avec réunion de deux bouts à l'aide du bouton anastomotique. Revue de Chir. 1901. Mai. — Dies., De l'anus contre nature. Ebenda 1901. Mai u. Juni. — Dies., De l'exclusion unilaterale dans les fistules rebelles de l'intestin. Ebenda Nr. 3. Ref. Z. B. f. Ch. 1901. S. 944. — Delpech, Observation sur l'anus artificiel et description d'une procédé nouveau employé pour sa guerison. Mém. des hôp. de Paris 1830. t. II. p. 76. — Delplanque, L., De l'anus contre nature. Thèse de Paris 1844. — Demant, Ueber die Wirkung des menschlichen Darmsaftes. Virchows Archiv. Bd. 75. S. 408. — Demarquay, Recherches faites sur un malade affecté d'anus contre nature. Bull. soc. de chir. de Paris 1874. t. III. p. 588—595. — Demme, H., Militärärztliche Studien in den italienischen Lazaretten von 1859. II. Spezielle Chirurgie der Schußwunden. Würzburg 1861. Ref. Sch. J. B. Bd. 113. S. 138. — Demme, R., Zur Kasuistik der Fremdkörper im Magen- und Darmkanale. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1877. Nr. 24. — Demoulin, Appendicite et fistules etc. XII. Chirurg. Kongreß Paris 1898. p. 359. Ref. Depage 1898. S. 1106. — Denouvillers bei Foucher 1857. S. 146. Zit. bei Götz, l. c. F. 108. — Le Dentu, Traitement de trois anus contre nature. Referat v. französ. Chir.-Kongr. Rev. de Chir. 1901. Okt. — Depage, Nephréctomie. Perforation intestinale consécutive. Archives provincial de Chir. 1897. Nr. 6. — Desault, P. J., Observation sur la guérison d'un anus contre nature, avec issue des deux portions de l'intestin. Journ. de chir. Desault. 1791. t. VIII. p. 186—208. — Ders., Auserlesene chirurgische Wahrnehmungen. Frankfurt a. M. 1791. Bd. 1. S. 203. — Ders., Hist. oeuvres chir. par Bichat. Paris 1813. t. II. — Desayvre, A., Des fistules intestinales et de l'anus contre nature. Paris 1844. — Dieffenbach, Vulnerum in intestinis, lethalitas, occasione casus rarissimi, quo colon vulneratum, inversum per 14 annos ex abdomen propendens exhibetur. Vitebergae 1720 und in Hallers Disp. chir. V. 61, 1. — Ders., Heilung eines schwierigen Falles von künstlichem After, durch einen Lanzenstich hervorgebracht, nach einer neuen Methode. Caspers Wochenschr. 1834. Nr. 17. Ref. Sch. J. B. Bd. 3. S. 178. — Ders., Vorträge in der chir. Klinik d. kgl. Charité zu Berlin, herausgegeben von Dr. C. Th. Meyer, Berlin 1840. Verlag von A. Duncker. — Ders., Operative Chirurgie 1845. Bd. 1. S. 702 u. ff. — Dietz, J., Widernatürlicher After; Operation nach Dupuytren mit teilweisem Erfolge. Zeitschr. f. d. ges. Med. Hamburg 1837. Bd. 5. S. 431—440. — Dieu, Observation relative à un anus accidentel guéri par l'entérotomie. Exposé des travaux de la Soc. des scienc. méd. de la Moselle, ann. 1860—61 et broch. Metz 1861. — Dillner, Kasuistische Mitteilungen von der chirurg. Abteilung d. Herrn Ober.-Med.-Rates Dr. Stelzner am Stadtkrankenhause zu Dresden. Archiv f. klin. Chir. 1889. Bd. 38. H. 4. S. 769. — Dittel, Darmresektion bei Anus praeternaturalis; Heilung. Wien. med. Wochenschr. 1878. Nr. 48. — Ders., Ueber einen Fall von Darmresektion. Wiener med. Presse 1878. Nr. 49. Ref. V. u. H. II. S. 421. — Dittel, v., Nephrectomie. Anus praeternaturalis. Münch. med. Wochenschr. 1887. 41, 42. — Dobbertin, Ueber Ileocökaltuberkulose. (Operat. geheilte Kotfistel.) Vortrag in der Gesellsch. der Charité-Aerzte. Berliner klin. Wochenschr. 1903. S. 874. — Donato, F., Un caso di ano contro natura. Boll. d. clin. Milano 1890. VII. 311—313. — Douglas, J., Worms evacuated at an ulcer of the groin. Med. Essays Obs. Soc. Edinb. 1733. I. p. 222—226. — Doyen, E., 4 Fälle von Anus praeternaturalis. Arch. provinc. de Chir. 1892. t. I. 1. Juli. — Dreifuß, A., Ueber einen Fall von offenem Meckelschen Divertikel. (Aufbruch 3/4 Jahre nach der Geburt.) Münch. med. Wochenschr. 1904. Nr. 40. — Dreschfeld, J., On some cases of bimucous intestinal fistula. Med. Chron. Manchester 1887. VI. 89—99. — Drew, C., Intestinal anastomosis in a youthful case of faecal fistula resulting from hernia. Med. Rec. New York 1891. XXXIX. 652. — Drewke, G. F., Ulcus inguinis sinistri, ileique intestini sanatum. In: Weiz, F. A., Budissin 1769. I. 1—15. — Dufresse, Observation curieuse d'un anus anormal, gueri par un procédé nouveau. Bull. chir. Paris 1836. t. II. p. 39—42. — Duncan, J., Concerning the closure of abnormal anus. The Lancet 1873. 5. July. Ref. V. u. H. 1873. II. S. 492. — Dupuy, Anus contre nature, consécutif à une fracture du bassin et à une lésion de l' S iliaque, dans une plaie pénétrante de l'abdomen par arme à feu. Bull. soc. anat. de Paris 1870. XLV. 478. — Dupuytren, G., Mémoire sur une méthode nouvelle pour traiter les anus accidentels, vorgetragen auf d. Acad. des sc. 1824. Jänner u. in Mém. de l'Acad. d. med. Paris 1828. t. I. p. 529. — Ders., Anus contre nature. Dict. de méd. et de chir. prat. 1829. t. III. — Ders., De l'anus contre nature. Leçons orales. Paris 1832. t. II. p. 193. — Ders., Anus contre

nature. Clin. des hôp. Paris 1827. t. I. p. 92. — Ders., Hernie crurale étranglée et anus contre nature. Clin. Paris 1830. t. II. p. 75—77. — Ders., Klinisch-chir. Vorträge von Bech und Leonhardi. Leipzig 1832. S. 389. — Ders., Anus contre nature, entérotomie. Gaz. d. hôp. Paris 1833. t. VII. p. 160. — Ders., De l'anus contre nature etc. Lecons orales. t. IV. p. 56, Annexe aux 41 cas d'enterotomie. Paris 1839. — Dworzak, Abgang von Spulwürmern durch eine Fistel der Bauchwandung. Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilk. 1861. VII. 47. — Eagleson, J. B., A fecal fistula through the appendix resulting from a perforating appendicitis. Journ. Am. M. Ass. Chicago 1897. XXVIII. 929. — Ebel, Heilung einer Kotfistel durch Kauterisation mit Ag. nitr. fus. Caspers Wochenschr. 1844. Nr. 6. Ref. Sch. J. B. Bd. 42. S. 325. — Egeling, Eingeklemmter Bruch und Anus praeternaturalis, ohne Kunsthilfe geheilt. Prakt. Tijdschrift 1835. July. Aug. Ref. Sch. J. B. Bd. 11. S. 70. — Eiselsberg, v., Over „Darmausschaltung". Ref. Z. B. f. Ch. 1896. S. 534. — Ders., Zur Kasuistik der Resektionen und Enteroanastomosen am Magen- und Darmkanal. Arch. f. klin. Chir. 1897. Bd. 54. — Ders., Ueber die Ausschaltung inoperabler Pylorus-Strikturen. Arch. f. klin. Chir. Bd. 50. H. 4. — Ders., Die Behandlung inoperabl. Strikturen des Darmkanales und Kotfisteln mittels totaler Darmausschaltung. Kongreß zu Moskau. Ref. Z. B. f. Ch. 1897. Nr. 39. — Ders., Ueber die Behandlung von Kotfisteln und Strikturen des Darmkanales mittels der totalen Darmausschaltung. Arch. f. klin. Chir. 1898. Bd. 56. H. 2. — Ders., Zur Frage der Dauerheilung nach totaler Darmausschaltung. XXVIII. Deutscher Chir.-Kongreß 1899. Ref. Z. B. f. Ch. 1899. S. 122. — Ders. (Retrograde Bougierung bei Mastdarmverengerungen), Deutsche med. Wochenschr. 1899. Nr. 15, 16. — Elliot, Six cases of fecal fistula closed by operation. Boston med. and surg. Journal. 1898. CXXXIX. 513. — Emmert, Spontane Heilung einer Kotfistel. Med. Korrespondenzbl. d. württemb. ärztl. Vereines, Stuttgart 1844. XIV. 5. — Engdahl, E., Sterkoralfistel bei einem 4-jährigen Knaben. Operation, Heilung. Eira. XXI. 9. p. 292—294. Ref. V. u. H. 1897. II. S. 473. — Engel, J., Uebersicht der Ereignisse an der pathologischen Anstalt zu Wien. Oesterreich. med. Jahrb. 1841. Juni. Ref. Sch. J. B. Bd. 35. S. 45. — Engelmann, Ueber den widernatürl. After und die Anwendung des Dupuytrenschen Enterotoms. Erlangen 1847. — Erichson (Mit Kollodiumbepinselung behandelte Darmfistel), Lancet 1854. Juli. Zit. bei Ward, l. c. — Ernst, C. L. F., Anus praeternaturalis. Lipsiae 1854. — Ertl, Anus anormalis. Sitz.-Ber. d. Vereines d. Aerzte. in Steyermark. Nr. 1 u. 2. Ref. V. u. H. 1868. II. S. 468. — Escher (Kotfistel nach Divertikulitis), Bericht über die Verhandl. der deutschen Gesellsch. f. Chir. XX. Kongreß. Ref. Z. B. f. Ch. 1891. Nr. 26. S. 102. — Esmarch, Enterorrhaphie bei Anus praeternaturalis. Verhandl. d. deutschen Gesellsch. f. Chir. 1879. S. 83. Ref. V. u. H. 1879. II. 418. — Esquerdo, A., Ano contra-natura; enterectomia y enterorrafia repetida con dos dias de intérvalo; curación. Rev. de cien. méd. de Barcelona 1894. XX. 265—269. — Eulenburg, A., Realenzyklopädie d. gesamt. Heilkunde. Bd. VIII. S. 1. — Ewald, C., Ueber das Verhalten des Fistelsekretes und über Phenol- und Indicanausscheidung bei einem an Anus praeternaturalis leidenden Kranken. Arch. f. path. Anat. 1879. Bd. 75. S. 409. Ref. V. u. H. 1879. I. S. 135. — Ewald, K., Die Darmfistel in seinen „Indikationen zu chirurg. Eingriffen etc." I. T. S. 266 ff. Wien u. Leipzig 1905. A. Hölder. — Fabiani (Kotfistel an der rechten Hinterbacke nach Stichverletzung), Riforma med. 1890. 5.—16. April. — Fall von Abscess in the right iliac region, communicating with the interior of the intestinal canal and forming an artificial anus. London Med. Gaz. 1828. II. 190—192. — Fall von Artificial anus resulting from sloughing of the walls of the abdomen. Lancet London 1852. I. 539. — Fall (Caso) di ano preternaturale guarito spontaneamente. Bull. d. sc. med. di Bologna 1855. 45. III. 156. — Faure, J. L., A propos du traitement de l'anus contre nature. Bull. et mém. de la soc. d. chir. de Paris. t. XXIX. p. 698. Ref. Z. B. f. Ch. 1904. S. 1173. — Fenger, C., Enteroplastic operation to overcome or prevent stenosis, with especial reference to the spur in preternaturale anus. Americ. journ. of the med. sciences 1899. April. Ref. Z. B. f. Ch. 1899. S. 1168. — O'Ferall, J. M., Intestinal fistula cured by compression. Dublin Hosp. Gaz. 1845. I. 159. — Féré, Myxome de la région inguinale; anus contre nature consécutif à l'ulcération. Bull. soc. anat de Paris 1877. 4. s. II. 244—251; ferner: Progrès méd. Paris 1877. 551—553. — Fergusson, Iliac abscess; faecal fistula; operation for closure of the artificial anus. Med. Times and Gaz. London 1859. XL. 505. — Février, C., Un cas d'occlusion intestinal survenu huit jours après l'établissement d'un anus iliaque. Rev. med. de l'Est 1899. Nr. 13. p. 385. Ref. Depage 1899. p. 1188. —

Finger, Kotfistel an der vorderen Bauchwand; Abgang eines Ascaris durch die Bauchdecke am Nabel. Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilk. Wien 1862. VIII. 293. — Fingerhut, Durch Glüheisen geheilte Darmfisteln. Caspers Wochenschr. 1836. Nr. 6. Ref. Sch. J. B. Bd. 12. S. 311. — Fink, F., Eine Gallensteinoperation kompliziert durch mannigfache Eingriffe am Magen und Darm. (Postoperative Kolon- und Duodenumfistel.) Prager med. Wochenschr. 1905. Nr. 10. S. 127. — Fischer, Ch., De fistula stercorea. Diss. Lips. Plaviae 1844. — Fistola stercoracea; applicazione dell' enterotomo Rizzoli; guarigione. Clin. chir. (Mazzoni). Roma 1878. IV—V. 61—63. — Fistula large umbilical communicating with the colon; operation and partial closure. Med. Tim. and Gaz. London 1858. XVI. 196. — Fistule stercorale, ou mieux sterco-purulente. Siècle méd. Paris 1881. II. 209—211. — Fistulous opening between the intestines (probably caput coli) and parietes. Lancet London 1858. I. 458. — Flandin, Observation d'un anus anormal, suite d'une hernie étranglée et gangrenée. Compl. du dict. d. sc. méd. Paris 1830. t. XXXVI. 150—154. — Fleury, Anus contre nature survenue à la suite d'une plaie de l'intestin grêle. Gazette des hôp. 1882. Nr. 110. Ref. V. u. H. 1882. II. S. 384. — Flügge, G., Ueber Darmresektion bei gangrän. Hernie und bei Anus praeternaturalis. Inaug.-Abh. Göttingen 1893. — Fochier, A., Deux cas d'anus contre nature, guérison. Mém. soc. des sc. méd. de Lyon 1874. t. XIV. p. 3—9. — Förster, Würzburger med. Zeitschr. 1861. Bd. 2. S. 162. Zit. bei Krauß, l. c. S. 33. — Folsom, N. L., Cystic and intestinal fistula. Boston M. and S. J. 1859—60. LXI. 294. — Forgue, Un cas d'anus contre nature traité par la resection intestinale et l'application du bouton de Murphy. N. Montpell. méd. 1895. IV. 625—629. — Foucher, E., De l'anus contre nature. Thèse de concours. Paris 1857. — Fowler, R., Case of artificial anus in the groin successfully treated. Med. Circ. London 1859. XIV. p. 86. — Ders., Autopsie of a case of artificial anus in the groin successfully treated six years ago. Ibidem XXII. p. 159. Zit. bei Götz, l. c. — Frank, J., Ueber Anus praeternaturalis mit Obliteration des peripheren Darmendes. Diss. Würzburg 1894. — Frank, R. (Retrograde Bougierung bei Mastdarmstrikturen), Wiener med. Blätter 1887. Nr. 495. S. 1559. — Frey, L., Anus praeternaturalis; wiederholte Darm-Suturen; Pacquelinisierung; plastische Operation zur Deckung des Defektes; Entlassung mit einer Haarfistel, die durch eine Pelotte verschlossen gehalten wird. Ber. d. k. k. Krankenh. Wieden 1887. Wien 1888. 205—207; ferner: Wien. med. Presse 1888. XXIX. 1453. — Frickhöfer, Brucheinklemmungen, Bruchoperationen und Kotfisteln im Herzogtume Nassau vom Jahre 1818—1858 in statistischer und med.-chir. Beziehung. Nassauer med. Jahrb. 1861. 17 u. 18. — Friedländer, G., Zur Frage der Behandlung der tuberkulösen Peritonitis. Langenbecks Archiv 1903. Bd. 70. S. 188. — Friele, J., Ventrikel- und Darmchirurgie. Aus der Privatklinik Bergens in den 4 Jahren 1/4 1894—1/4 1898. Med. Revue (Norwegisch). Ref. Hildebrandt 1898. S. 633. — Fritze, H. E. u. Reich, C. F. G., Die plastische Chirurgie in ihrem weitesten Umfange dargestellt und durch Abbildungen erläutert. Berlin 1845. Hirschwald. — Fronmüller, Kotfistel im Nabel. Memorabilien 1867. XI. 12. Ref. Sch. J. B. Bd. 140. S. 200. — Froriep, L. Fr., Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde. Bd. 27. S. 64 u. 169. (Enterotom v. Delpech.) — Ders., Chirurg. Tafeln, Taf. LVII. Fig. 10: Dupuytrens doppelte Pelotte zur Schließung und Heilung der Fistelöffnung; ferner Taf. CC: Reybards und Denans' neue Operationsmethoden. — Fuchsig, Ueber die an der Klinik in den letzten 12 Jahren ausgeführten Darmresektionen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1901. Bd. LXI. S. 173. — Funel, G., Observation d'une hernie dans le scrotum, ayant donné lieu à un anus contre nature, guéri par l'emploi des injections jodées. Union méd. Paris 1857. t. XI. p. 218. Ref. Sch. J. B. Bd. 95. S. 343. — Gaillard, A., Note sur un procédé pour obvier a l'invagination de la muqueuse dans un anus artificiel. Gazette des hôpitaux. Paris 1863. t. XXXVI. p. 570. — Ders., Anus contre nature; hernie étranglée et gangrène de l'intestin, deux oblitérations successives du cylindre intestinal; recherches du bout inférieur à un décimètre de profondeur; nouveau procédé. Union méd. Paris 1870. t. X. p. 529—532. — Galigagni, A., Ano artificiale guarito colla enterorafia e riposizione dell' ansa adesa. Guglielmo da Saliceto. Piacenza 1884. VI. 85—88. — Galozzi, Fistula stercoracea. Morgagni Napoli 1879. XXI. 212—218. — Gangitano, C., Estesa resezione del tenue per ano contronatura e moltiplici fistole intestinali. Per il XXV. anno d. insegn. chir. di F. Durante n. Univ. di Roma. Roma 1898 I. 569—575. — Gangolphe, M., De l'incision péritonéale d'emblée dans la cure radicale de l'anus contre nature. Revue de chir. 1896. Nr. 4. Ref. Hildebrandt 1896. S. 699. — Ders., Des

phlegmons abdominaux consécutifs aux tumeurs cancéreuses de l'intestin. Ref. Sch. J. B. Bd. 258. S. 162. — Garnerus, H., Ein Fall von Anus praeternaturalis mit der Krauseschen Anastomosenklemme behandelt. Glatte Heilung. Z. B. f. Ch. 1902. S. 284. — Garré, Anus praeternaturalis inguinalis nach gangränöser Hernie; Heilung nach Dilatation des abführenden Darmteiles. Korrespondenzbl. d. allg. Mecklenb. Aerztevereins. Rostock 1895. 256. — Gascon, T., Hernia inguin. terminada por suppuracion; ablacion de una buena porcion de l'intestino ileon que descendio por la ulcera; ano preternatural; curacion. Bol. de méd., cirurg. y farm. Madrid 1844. 2. s. 162. — Gayet, Exclusion de l'intestin pour anus contre nature lombaire droit d'origine tuberculeuse. Province médicale. Lyon 1900. p. 222. — Geißler, A. R., De therapia ani praeternaturalis et fistulae stercoraceae quaedam. Halae 1881. — Gellé, Péritonite par perforation seigeant à la face antérieure du caecum. Laparatomie. Anus iliaque. Suture en une séance de l'anus contre nature; deux mois après guérison. Bull. et mém. de la soc. de Chir. 1898. Nr. 37. — Gendrin, A. N., Note sur le traitement des anus contre nature, sur l'enterorrhaphie et sur la gastroentérostomie. Journ. gén. de méd. chir. pharm. Paris 1828. t. CIII. p 296—300. — Georgi, C., Ueber das erworbene Darmdivertikel und seine prakt. Bedeutung. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1902. Bd. 67. S. 322. — Géraud, H., De quelques complications de l'anus contre nature et de leur traitement. Revue de chirurg. Année XXIII. Nr. 8. Ref. Z. B. f. Ch. 1904. S. 267. — Gerlach, F., Ueber Fistula stercoralis. Diss. Berlin 1883. — Gerson, Heilung einer Darmfistel. Gen. Bericht d. k. rhein. Med. Coll. 1838. Koblenz 1840. 151; ferner: Wochenschr. f. d. ges. Heilk. Berlin 1841. 245—247. — Gerson u. Julius, Magazin. Oktober 1826. S. 269. — Gilis, Une observation d'appendicite. Deux interventions. Fistule stercorale consécutive. Guérison. Montpellier méd. 1902. Nr. 43. — Mc Gill, Successfull operation for faecal fistula in a female patient, who had been thrice treated for strangulated inguinal hernia. Lancet 1888. Jan. 21. Ref. V. u. H. 1888. II. S. 531. — Gilpin, E. P., A case of intestinal fistula; recovery. Americ. Pract. Louisville 1876. XIV. 157. — Gitschger, F., Ueber den Einfluß der Antiseptik auf den Anus praeternaturalis. Diss. München 1880. — Gläser, J. A., Sektionsergebnis 20 Jahre nach Anlegung eines Anus artificialis. Arch. f. klin. Chir. Bd. 34. S. 459. — Göschel, Die mehrzeitige Resektion des Dickdarmes. Beitr. zur klin. Chir. Bd. 37. H. 1 u. 2. — Götz, L. E., Etude sur les diverses méthodes de traitement de l'anus contre nature avec 29 figures dans le texte. Thèse de Génève 1890. Ref. Z. B. f. Ch. 1891. S. 127. — Gosselin, L., Anus contre nature à la région ombilicale. Bull. soc. anat. de Paris 1837. t. XII. p. 102—110. — Ders., Note sur le traitement de l'anus contre nature compliqué de renversement irréductible. Rev. méd. chir. de Paris 1855. t. XVII. p. 334—339. Ref. Sch. J. B. Bd. 89. S. 84. — Ders., Anus contre nature. Bull. soc. de chir. de Paris 1856. t. VII. p. 86—90. — Ders., Leçons sur les hernies abdominales. Paris 1865. — Ders., Bull. soc. de chir. 1886. Zit. b. Götz, l. c. Fall 144. — Gottwald, C., Beitrag zur Kasuistik der zirkul. Darmresektion. Diss. Greifswald 1888. Ref. V. u. H. 1889. II. 527. — Goubaut, Etude sur le traitement de l'anus contre nature sans complications. Thèse de Nancy 1881. — Goyard, G., Plaies penétrantes de l'abdomen et procédés de suture nouvelle pour la guérison des anus contre nature. Gaz. hebd. de méd. Paris 1870. 2 s. t. VII. p. 551. — Graefe, R., Heilung eines Anus praeternaturalis durch Darmnaht. (Klinik Thiersch.) Berl. klin. Wochenschr. 1881. Nr. 8. — Graf, Fr., Vorfall des umgestülpten Darmes durch einen regelwidrigen After. Oesterr. med. Wochenschr. 1843. Nr. 16. Ref. Sch. J. B. Bd. 40. S. 48. — Graham and Majo, A clinical review of forty six operated cases of duodenal ulcer. (1 Fall von postoperativer Duodenalfistel mit Inanitionstod.) Amerikanischer Chirurgenkongreß 1904. Ref. Z. B. f. Ch. 1905. S. 633. — Graves, J. B., Strangulated hernia with artificial anus and subsequent successful operation for its removal. Med. surg. Reporter Philadelphia 1867. t. XVI. S. 87. — Grawitz, Sensenhieb in der Regio umbilicalis und eine davon nunmehr fast 30 Jahre bestehende Darmfistel. Verhandl. d. Berl. med. Gesellsch. (1877—78) 1879. IX. 12. Ref. V. u. H. 1878. II. S. 421. — Grégoire, Chute de l'intestin par un anus contre nature. Reduction, guérison. Gaz. d. hôp. 1884. Nr. 97. Ref. V. u. H. 1884. II. S. 438. — Grekow, J., Ueber die Behandlung von Kotfisteln durch die Darmausschaltung. Ljetopis russkoi chir. 1900. Nr. 1. — Ders., Zur Therapie der Darmfisteln. Eine ungewöhnliche Folge der totalen Darmausschaltung. Russki Wratsch 1903. Nr. 3. Ref. Z. B. f. Ch. 1903. S. 742. — Greycerz, W. v., Ueber die oberhalb von Dickdarmverengerungen auftretenden Darmgeschwüre. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1905. Bd. 77. H. 1. S. 57. — Grimm, F.,

Zur Behandlung und Pflege bei weiten Fisteln von Hohlorganen und bei Inkontinenz. Aerztl. Polytechnik 1899. Mai. Ref. Z. B. f. Ch. 1899. S. 1053. — Groß Elements of path. anat. p. 530. Zit. b. Krauss, l. c. — Ders., Monograph on the natnre and traitement of artificial anus. West J. M. au S. Louisville 1843. 2me serie. t. VIII. p. 1—47. — Großheim, E., De ano praeternaturali et fistula stercorali, adjecta morbi historia. Diss. Berolini 1859. — Günther, C. R., De ano praeternaturali. Jenae 1842. — Günther, Lehre von den blutigen Operationen am menschlichen Körper. Leipzig u. Heidelberg 1861. — Guérard de la Quesnerie, Du traitement curatif de l'anus contre nature par la méthode de la suture simple. Thèse Paris 1871. — Guérin, L., Du traitement curatif de l'anus contre nature accidentel. Paris 1865. — Guersant d. J., Fistule stercorale dans la région de l'ombilic. Gaz. d. hôp. Pav. 1843. vol. III. — Guyon, F., Anus contre nature. Dictionn. encyclopédique des sciences méd. Paris 1866. t. V. p. 502—520. — Guyot, J.-B., Contribution à l'étude des fistules stercoro-purulentes. Paris 1884. — Haberer, H., Anwendung und Resultate der seit April 1901 an der v. Eiselsbergschen Klinik in Wien ausgeführten lateralen Enteroanastomosen nebst einem Anhang über die seit derselben Zeit ausgeführten totalen Darmausschaltungen. Arch. f. klin. Chir. 1904. Bd. 72. H. 3. S. 655. — Hache, Du traitement de l'anus contre nature. Bull. méd. 1888. 27. Mai. — Hacker, v., Ueber die Bedeutung der Anastomosenbildung im Darme für die operat. Behandlung der Verengerung desselben. Wiener klin. Wochenschr. 1888. Nr. 17. 18. — Haenel, F., Zur Kasuistik der gangränösen Hernien und des Anus praet. Arch. f. klin. Chir. Bd. 37. S. 393. — Hager, M., Die Brüche und Vorfälle. Wien bei Beck 1834. Ref. Sch. J. B. Bd. 6. S. 345. — Hahn, Prolapsus intestini coeci et col. ascendent. ex ano praeternaturali. Zeitschr. f. Wundärzte und Geburtsh. Stuttgart 1865. XVIII. S. 40—42. — Hahn, E., Ein Beitrag zur Colectomie etc. (Modifizierte Darmklemme zur Durchlöcherung des Spornes.) Berliner klin. Wochenschr. 1887. S. 446. — Hall, E. S., Case of artificial anus . . . for eighty one days spontaneously closed. London M. a. S. J. 1828. n. s. v. 110—113. — Hauer, E., Ueber Darmresektionen und Enterorrhaphien an der Klinik Billroth 1878—1883. Zeitschr. f. Heilk. Prag 1884. — Hauser, Heilung einer Darmnarbenfistel. Med. Jahrb. d. k. k. österr. Staates. Wien 1847. LXI. 262—264. — Heath, C., Leçons cliniques sur la colotomie. Brit. med. Journal 1877. 1. Dez. — Hébréard, Extrait d'une observation sur un anus artificiel. Bull. Fac. de méd. de Paris 1801. t. I. p. 189—191. — Ders., Bull. de l'école de méd. de Paris 1806. t. XIII. p. 189. — Heimann, M., Ueber die mit Hilfe älterer Methoden, speziell bei Anwendung des Dupuytrenschen Enterotoms erreichten Resultate in der Behandlung des Anus praeternaturalis. Diss. Bonn 1881. — Ders., Zur Frage der Behandlung des widernatürlichen Afters. Deutsche med. Wochenschr. 1883. Nr. 7. Ref. Z. B. f. Ch. 1883. S. 483. — Henderson, W., Case of spontaneous formation of a preternatural anus etc. Edinb. M. and S. Journ. 1828. XXX. 299—305. — Hennen, Chirurgie militaire. p. 407. 2. Aufl. Edinbourg. — Henoch (Darmfisteln bei Peritonitis tuberc.), Berliner klin. Wochenschrift 1881. Bd. 18. S. 17. — Hertzberg, Die Behandlung d. Anus praeternat. mit d. Brunsschen Enterotom. Beiträge zur klin. Chirurgie 1886. Bd. 2. H. 3. — Herczel, M., Harminckét èv óta femálló, bélsársipolyokkal komplikált cruralis eventeratio mütett esete. (Operation einer 32 Jahre bestehenden und durch Eventration komplizierten Kotfistel.) Orvosi hetil. Budapest 1899. XLIII. 362. — Herzfeld, Zur chirurg. Behandlung der tuberkulösen Bauchfellentzündung. Mitteil. aus d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1899. Bd. 5. S. 184. — Hesse, Kasuist. Beitrag zur Lehre von d. operat. Darmausschaltung. Inaug.-Diss. Kiel 1903. Ref. Z. B. f. Ch. 1903. S. 1120. — Hey (Zwei Heilungen durch Druck auf die Fistelöffnung mit einem in den Verband gelegten Gewichte), zit. b. Hager, Chir. Operationen. Wien 1831. S. 317. — Heydenreich, A., Operation autoplastique fait pour guérir un anus contre nature accidentel. Rev. méd. de l'est. Nancy 1880. XII. 309. — Heyfelder, Sanitätsbericht über das Fürstentum Hohenzollern-Sigmaringen während des Jahres 1838. Ein Beitrag zur med. Chorographie. Med. Annal. Bd. 5. H. 1. Ref. Sch. J. B. Bd. 32. S. 306. — Heylen, R. u. Ch., Anus contre nature. Entérotomie selon la méth. de Dupuytren. Guérison. Journ. de méd. de Bruxelles 1886. p. 579. — Hildanus Fabricius, Einklemmung eines Darmvorfalles durch den Anus praeternat. Brand desselben und Heilung. Cent I. Obs. 74. Zit. b. Rabl, l. c. — Hilgenreiner, H., Entzündung und Gangrän des Meckelschen Divertikels. Beitr. zur klin. Chir. 1903. Bd. 40. H. 1. — Ders., Bericht über 828 operat. behandelte Hernien. Ebenda 1904. Bd. 41. H. 2. — Hinton, J., Brit. med. Journal 1866. Febr. 3. Zit. in Sch. J. B. Bd. 138. S. 87.

— Hippel, v., Darmfistel nach operierter Blinddarm- und Bauchfelltuberkulose. Diskussion zum Vortrage Thoenes. Z. B. f. Ch. 1903. S. 1322. — Hippokrates, Celsus und Paul v. Aegina, Abhandlungen über die Fisteln u. s. w. mit Anmerkungen von Peter Camper. Aus dem Holl. Leipzig 1781. — Hjort, Stercoralfistel i. Navlen. Norsk Magaz. for Lägevid R. 3. Bd. 5. Forhandl. p. 113—114. Ref. V. u. H. 1876. II. S. 430. — Hochenegg, v., Ein Beitrag zur Cökalchirurgie und zur Ileocolostomie. Wiener klin. Wochenschr. 1891. Nr. 53. — Hodann, Ueber Fistula stercoracea. Wochenschr. f. d. ges. Heilk. Berlin 1851. 684—688. — Hofmokl, Ueber Fistula stercoralis. Wiener med. Presse 1876. Nr. 51 u. 52. — Ders. (Darmresektion bei Anus praeternat.), Wiener med. Presse 1882. Nr. 52. Ref. Z. B. f. Ch. 1883. Nr. 7. — Ders., Fistula stercoralis nach Hernia incarc., Laparatomie, Enterorrhaphie. Anzeiger der k. k. Gesellsch. in Wien 1884. Nr. 10. Ref. V. u. H. 1884. II. S. 426. — Ders., Ueber zwei weitere Fälle von Darmresektion. Wiener med. Presse 1888. Nr. 10—12. — Hohenhausen, Experimenteller Beitrag zur Darmsutur. Deutsche med. Wochenschr. 1883. Nr. 36. — Holst, J. C., Fistula stercorea; helbredelse. Norsk Magaz. f. Laegevidensk. Christiania 1874. IV. 699—701. — Holton, D. P., A new method of operation for the cur of anus contra natur. New-York M. Tim. 1856. t. V. p. 531. — Hoogkamer, J., Veronderstelde fistula intestinalis. In seinem: Versl. d. chir. Poliklin. a. de Leidsche Hoogesch. 1873. 97—106. — Van Hook, W., Case illustrating Senn's operation for fecal fistula. Chicago Med. Recorder 1899. XVI. 319. — Horner, W. E., History of a case of lumbar abscess attented with preternatural anus in the groin. Med. and Phys. Journ. London 1821. XLV. 458—462. — Horning, Kotfisteln. Med. Ztg. Berlin 1857. XXVI. 122. — Horteloup, Suture de l'intestin d'une vaste anus contre nature accidentel du caecum; enterorrhaphie; guérison. Gaz. des hôp. 1888. Nr. 34. Ref. V. u. H. 1888. II. S. 534. — Hospital Liverpool Workshouse, Remarkable course of an abdominal fistula; rejection of food through the external opening; death from starvation. The Brit. med. Journal. Sept. 23. Ref. V. u. H. 1876. II. S. 428. — Hotchkiss, L. W., A unique case of intestinal fistula. Tr. Soc. Alumni Bellevue Hosp. New-York 1896—97. 185—191; ferner: New-York med. Journ. 1897. LXVI. 454—456. — Howard, J. C., Case in which the food passed undigested through an opening in the side. Boston M. and S. J. 1832. 348. — Hunt, W., Physiological observations and experiments on a case of large artificial anus. Hosp. Rep. Philad. 1868. t. I. p. 165—176. Ref. Sch. J. B. Bd. 139. S. 314. — Hurt, S., A case of artificial anus successfully treated. Lancet, London 1833. t. II. p. 812—815. — Isnard, C., Fistule stercorale après une ponction nécessitée par une pneumatose intestinale; remarques sur la ponction de l'intestin. Marseille méd. 1872. IX. 169—178. — Ivanichevitch, Etude sur le traitement de l'anus contre nature. Thèse de Paris 1882. — Jaboulay, Exclusion de l'intestin. Lyon médical 1900. Nr. 34. Ref. Hildebrandt 1900. S. 570. — Jaboulay et Berard, Soc. de chir. de Lyon. La Province méd. Lyon 1900. p. 223. — Jacobi, Zur Kasuistik der Nabelfisteln. Berliner klin. Wochenschr. 1877. Nr. 15. — Jacobson, L., Ueber den widernatürlichen After. Zur Lehre von den Eingeweidebrüchen. Zwei preisgekrönte Preisschriften. Königsberg 1837. Ref. Sch. J. B. Bd. 19. S. 230. — Jagot, Abcès de la paroi abdominale contenant une côte de lapin. Guérison sans fistule stercorale. Progrès méd. 1885. Nr. 24. Ref. Z. B. f. Ch. 1886. S. 150. — Jalade-Laffond, Considerations sur les anus contre natures in den Considerations sur les hernies abdominales etc. Paris 1822. t. II. p. 513—976. — Jalaguier, Ueber Bildung und Heilung eines künstl. Afters nach Hernia cruralis. Ref. Frorieps Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde. Bd. 27. S. 169. — James, J. A. (Spontanheilung eines widernatürl. Afters), Charleston M. J. and Rev. 1874. n. s. II. p. 58. — Jeannel, Anus contre nature et fistule pyo stercorale. Assoc. franç. Congrès de Toulouse 1887. — Ders., Des fistules pyo-stercorales. Clin. de la fac. de méd. de Toulouse 1896. II. 82—89. — Jeannin, E., De l'enterorrhaphie circulaire appliquée au traitement d'anus contre nature d'origine herniaire. Lyon 1894. — Jessop, Faecal fistula. Brit. med. Journal. London 1885. I. 896. — Jobert (de Lamballe), Arch. gén. de méd. 1824. — Ders., Chirurgie plastique. Paris 1849. t. II. p. 99. — Ders., Anus anormal, autoplastie; guérison. Bull. acad. de méd. Paris 1844—1845. t. X. p. 1030—1033. — Johnson, Fistulous opening of the small intestines through the umbilicus, the result of injury. New York Journ. Med. 1859. VI. 388. — Jopson, J. H., Mucous fistula following appendiceal abscess; isolation of the appendix. Proc. Path. Soc. Philadelphia 1898—99 n. s. II. 60—63. — Josenhans. Merkwürdiger Fall von widernatürl. After. Württ. Korresp.-Bl. Bd. 11. Nr. 8. —

Jüttler, Nonnulla de complicatione ani praeternat. cum hernia. Diss. Lipsiae 1849. — Juettner, The radical cure of intestinal fistula. Cincin. Lancet-Clinic 1890. XXIV. 408—410. — Juillard, Deux cas de resection d'intestin pour anus contre nature. Guérison. Revue médicale de la Suisse romande 1882. Nr. 8. — Ders., Resection du gros intestin pour anus contre nature. Ebenda. VI. S. 633. — Ders., Laparatomie et suture de l'intestin. Guérison par première intention. Ebenda 1881. Ref. V. u. H. 1881. II. S. 403. — Juville, Traité de bandages, cap. VIII. tab. 7, 8. — Kammerer, F., Exclusion du segment of intestine for relief of faecal fistula. New-York surgic. society. Annals of surg. 1897. April. Ref. Hildebrandt 1897. S. 604. — Ders., Unilateral and complete exclusion of the intestine for faecal fistula. Medical Record 1897. Febr. 20. — Ders., Zur Frage der Darmausschaltung mit totaler Occlusion. Z. B. f. Ch. 1902. S. 529. — Karewski, Ueber Gallenstein-Ileus. Deutsche med. Wochenschr. 1902. XXVIII. 10—12. — Kastagree, U. C., A case of faecal fistula of 5 ½ years' standing cured by operation and continued pressure. Indian M. Gaz. Calcutta 1878. XIII. p. 128. — Kaufmann, C., Anus praeternat. m. Obliterat. des peripheren Darmendes. (Darmnaht, Heilung.) Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 28. S. 250. — Kausch, Diskussion zum Vortrage Krause (s. u.). — Kayser, Ein durch dreifache Darmresektion geheilter Fall mehrfacher Darmperforation im Anschlusse an das Zurücklassen einer Kompresse etc. Arch. f. Gyn. 1903. Bd. 68. S. 329. — Keen, W. W., Fecal fistula, following an abscess from appendicitis; operation; cure. Med. News. Philadelphia 1892. LXI. 663. — Keere, van de, Observation sur une fistule stercorale et réflexions sur les métastases dites laiteuses. Journ. univ. d. sc. méd. Paris 1825. XXXVII. 216—222. — Keetley, The Lancet, London 1896. July 25. II. S. 226. — Kehr, H., Bericht über 137 Gallensteinlaparatomien aus dem letzten Jahre. München 1904. Lehmanns Verlag. — Keit (Darmfistel nach Ovariotomie), Glasgow med. Journ. 1867. Dec. p. 295. — Kent, J. B., Artificial anus spontaneously established. Proc. Connect. Med. Soc. Hartford 1882. II. 72. — Kinloch, R. A., Artificial anus. Americ. Journal of the med. sc. 1867. LIV. p. 104. — Kirchstein, F., De ano praeternaturali nonnulla. Berolini 1847. — Kirmisson, De la guérison de l'anus contre nature. Gaz. des Hôpitaux 1888. 9. août. Ref. V. u. H. 1888. II. S. 531. — Ders., Traitement de l'anus contre nature. Ebenda 1889. 3. Sept. Ref. V. u. H. 1889. II. S. 527. — Kleybolte, Vorfall eines Darmstückes durch eine veraltete Kotfistel. Wochenschr. f. d. ges. Heilk. Berlin 1842. 482—493. Ref. Sch. J. B. Suppl.-Bd. V. S. 212. — Klusemann (Kotfistel bei brandigem Nabelschnurbruche), Preuß. Ver.-Zeitung. N. F. 1862. Ref. Sch. J. B. Bd. 118. — Koch (Nürnberg), Beitrag zur Behandlung der gangränösen Hernien und des widernatürlichen Afters. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1886. Bd. 23. S. 362. — Ders., Beitrag zur Behandlung etc. Münchener med. Wochenschr. 1888. Nr. 52. — Köhler, A., Ueber zwei Fälle von widernatürl. After. Berliner klin. Wochenschr. 1894. XXXI. 5. — Ders., Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. Ref. Z. B. f. Ch. 1894. S. 113. — König, Darmresektion und Naht unter ungewöhnlichen Verhältnissen. Deutsche med. Wochenschr. 1898. Nr. 19. V.-B. — König, F., Lehrbuch der spez. Chirurgie. Berlin 1893. Bd. 2. — Körte, W., 8 Fälle von Anus praeternaturalis. Berliner klin. Wochenschr. 1883. XX. 229. — Ders., Ueber die Behandlung des widernatürlichen Afters mittels der Darmscheere. Ebenda 775. 793; ferner: Verhandl. d. Berliner med. Gesellsch. (1883—84) 1885. XV. 11—31. — Ders., Beitrag zur Vergleichung der älteren und neueren Methoden in der Behandlung der brandigen Brüche und des Anus praeternat. Deutsche med. Wochenschr. 1888. Nr. 41. Ref. V. u. H. 1888. II. S. 534. — Ders., Ein den Darm obturierender Gallenstein. Perforation der Gallenblase nach dem Duodenum und Kolon. XVIII. Chirurg.-Kongr. Berlin 1889. Ref. Z. B. f. Ch. 1889. S. 77. — Ders., Zur chirurg. Behandlung der Geschwülste der Ileocökalgegend. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1895. Bd. 40. — Kolb (Kotabszeß und Kotfistel, Spontanheilung), Württemb. Korresp.-Bl. 1860. 18. Ref. Sch. J. B. Bd. 107. S. 32. — Kollock, C., Fecal fistula. Transact. South. Car. med. Assoc., Charleston 1882. XXXII. 77. — Kosinski (Zirkuläre Darmresektion bei Darmfistel und Anus praeternaturalis), Medyzyna 1885. Nr. 41. 42. Ref. V. u. H. 1885. II. S. 409. — Kotfistel des Colon ascendens, nach Verletzung (vor 20 Jahren) entstanden. 1 Fall. Jahresber. üb. d. chir. Abteil. des Spitales zu Basel (1887). 1888. 77—79. — Kotfistel des Colon ascendens infolge tuberkulöser Geschwüre. Ibidem (1888) 1889. 74. — Kraemer, J., Ueber die Heilung des künstlichen Afters. Dissertation Gießen 1822. — Kramer, Beitrag zur Pathologie des Meck. Divertikels. Z. B. f. Ch. 1898. Nr. 20. F. II. — Kraske (Duodenalfistel), bei

Lilienthal l. c. — Krause, F., Zur Behandlung brandiger Brüche etc. Verhandl. d. deutschen Gesellsch. f. Chir. 1900. I. S. 157. Ref. Z. B. f. Ch. 1900. S. 57. — Krauß, J., Das perforierende Geschwür im Duodenum. 1865. — Krönlein, R. U., Drei Kotfisteln nach Enteritis. Arch. f. klin. Chir. 1877. Bd. 21, Supplem.-Heft, S. 164. — Kronhelm, A. de, De ano post herniae incarceratae operationem praeternaturali sanato. Dissertatio Berolini 1866. — Küster, Verletzungen des Darmkanals bei Operationen an den Nieren, in seiner: Chirurgie der Nieren, der Harnleiter und der Nebennieren. Deutsche Chir. Lief. 52b. S. 694. — Kuester, v., Pessar zum Verschlusse des Anus praeternaturalis. Zentralbl. f. Chir. 1904. Nr. 43. S. 1253. — Kumar, A., Fistula stercoralis. Bericht der k. k. Krankenanst. Rudolphstiftung in Wien (1872) 1874. 151. — Ders., Ein bemerkenswerter Fall von Anus praeternaturalis. Wiener med. Blätter 1882. Nr. 52. — Kummer, Revue méd. de la Suisse romande, dix.-huitième année 1898. Nr. 5. p. 264—269. 20. Mai. — Kusnetzoff, M. M., K vopr. o sposob. lech. ani praeternaturalis (Methoden zur Behandlung des Anus praeternaturalis). Chir. Vestnik, St. Petersburg 1893. IX. 1. 137. — Kuthe, Enterorrhaphie zur Behandlung brandiger Brüche. Dissertation Berlin 1884. Ref. V. u. H. 1884. II. S. 433. — Kutiak, Entstehung und spontane Heilung eines Anus praeternaturalis während der Schwangerschaft. Wiener med. Wochenschr. 1886. XXXVI. 573. — Kuzmik, P., Koprolith által okózott bélsársipoly esete (Fall von Kotfistel, durch Kotstein bedingt). Orvosi hetil. Budapest 1899. XLIII. 575. 590. — Lallich, v., Ein Fall von Eventratio mit Anus praeternaturalis. Wiener med. Presse 1902. Nr. 48. — Lallemand, Anus contre nature opéré d'après la méthode de Dupuytren. Journal univ. d. scienc. méd. Paris 1822. t. 28. p. 235—247. — Ders., Anus contre nature guéri par l'emploi de la méthode de Dupuytren. Répert. gén. d'anat. et physiol. path. Paris 1829. t. 7. p. 133 bis 142. — Lamorier, Observation d'une fistule de l'intestin iléum. Hist. soc. roy. d. scienc. à Montp. Lyon 1766. I. pt. 2. 301—305. — Lange, Etude clinique sur l'exclusion de l'intestin. Thèse de Paris 1903. Ref. Arch. gén. de méd. 1903. II. p. 2479. — Lange, Ein Bruch mit Zerreißung des Darmes, welcher jedoch mit Zurücklassung eines künstlichen Anus geheilt wurde. Schmuckers verm. Schriften II. S. 195, Berlin 1779. — Langenbeck, v., Vorstellung eines Falles von geheilter Enterotomie. VII. Kongr. d. deutschen Gesellsch. f. Chir. Ref. Z. B. f. Ch. 1879. S. 566. — Langenbuch, Eingeklemmte gangrän. Hernie und widernatürl. After. Berliner klin. Wochenschr. 1883. Nr. 14. S. 214. — Langlet, Observation d'un anus contre nature ouvert au dessus du pubis et dans la vessie. Soc. de méd. de Paris 1801. t. X. p. 288—293. — Lanz, Anus praeternaturalis. Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte 1874. Nr. 21. Ref. V. u. H. 1874. I. S. 290. — Larabrie, Phlegmon de la paroi abdominale consécutif à une laparatomie. Fistule intestinale. Entérotomie. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1892. T. XVIII. p. 46. — Lauenstein, Demonstration eines einfachen Verschlußapparates für den künstlichen After. Chirurgenkongreß Berlin 1889. S. 122—126. — Laugier, S., Anus contre nature. Dict. en 30. vol. t. III. 1833. — Ders., Réflexions sur la persistance de l'anus anormal après l'entérotomie. Bull. de chir. 1841. t. II. p. 309. — Ders., Autoplastie par transplantation inodulaire nouvelle méthode pour amener la guérison des anus contre nature. Compt. rend. acad. d. scienc. 1859. t. 49. p. 248. — Ders., Guérison confirmée du fait précédent. Ibid. 1861. t. 52. p. 406. — Ders., Anus contre nature. Nouv. Dict. de méd. prat. 1865. t. II. — Ders., Anus anormal à l'aine droite. Entérotomie ileocoecale. Bull. gén. de thérap. etc. Paris 1872. p. 111—117. Ref. V. u. H. 1872. II. S. 499. — Lauwers, Ein Fall von Anus praeternaturalis des Blinddarms in der Nabelgegend. Resektion des Cökums, Heilung. Ann. de la soc. Belge de chir., Première année 1893. 15. Juni. Bruxelles. H. Lamertin. p. 38—98. Ref. Z. B. f. Ch. 1894. S. 42. — Ders., Des resections étendues de l'intestin grêle. Journal de chir. et Ann. de la soc. belge de chir. 1901. Nr. 12. Ref. Z. B. f. Ch. 1902. S. 574. — Lavisé, Deux observations de fistules intestinales traitées par l'exclusion de l'intestin. IV. Congr. de la soc. belge de chir., Gaz. hebd. 1898. Nr. 54. Zit. Hildebrandt 1898. S. 644. — Ders., Annales de la soc. belge de chir. Bruxelles 1898. Nr. 2. p. 70. — Lawrence, Abhandlung von den Brüchen. Uebersetzt von Gerhard von dem Busch S. 432. — Leasure, Abdominal carcinoma resulting in artificial anus in the upper third of the ileum. Americ. Journal med. scienc. Philad. 1863. N. S. XLV. 263—266. — Leblanc, J. M., Discussion sur l'anus contre nature. Thèse de Paris 1805. — Lecat, Philosophical Transactions 1752. Zit. bei Rust, l. c. Bd. 2. S. 170. — Lécuyer, H., Note sur le traitement de l'anus contre nature; présentation d'un entérotome à branches pressant parallèlement. Union méd. du

nord-est, Reims 1890. XIV. 357—362. — Lécuyer, L., Histoire du traitement de l'anus contre nature. Thèse, Strasbourg 1868. — Ledderhose, Kotfisteln durch im Darme befindliche Fremdkörper; in seinen: Chir. Erkrank. der Bauchdecken und der Milz. Deutsche Chir. Lief. 45b. S. 119. — Lediard, Excision of the caecum for tuberculous disease. The Lancet 1898. 13. Aug. — Legendre, Mém. sur l'anus contre nature. Mém. de soc. de chir. de Paris 1863. V. p. 227—276. — Legroux, Fall von zufälligem Spießen durch einen Pfahl, der durch die Bauch- und Brusthöhle gedrungen war. Widernatürlicher After, chronische Pleuresie, kompliziert mit fremden Körpern, Caries mehrerer Rippen und Kommunikationen nach außen. Großer Abszeß im Schenkel mit Destruktion mehrerer Muskeln. Journal des connais, méd. chir. 1834. Okt. Ref. Sch. J. B. Supplem.-Bd. 1. S. 363. — Legueu, M. (Vanvert), Darmausschaltung bei Kotfistel. Arch. gén. de méd. 1903. p. 1465. — Lejars, F., De la cure opératoire de l'anus contre nature. Bull. méd. Paris 1896. X. 51—54. — Lesauvage, Observation d'un anus accidentel traité par l'entérotomie. Arch. gén. de méd. Paris 1836. 2. sér. t. XII. p. 284—290. — Lessing, Zur Behandlung der eingeklemmten Hernien (Kotfisteln nach Reposition). Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 74. S. 189. Ref. Z. B. f. Ch. 1904. S. 1497. — Lettau, G., Ein Fall von Wurmfortsatz-Nabelfistel unter dem Bilde d. offenen Ductus omphalo-meseraicus. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1903. Bd. 70. S. 84. — Lewis, B., A case of fecal fistula. St. Louis Cour. Med. 1888. XX. 295. — Lieblein, V., Zur retrograden Bougierung der entzündlichen Mastdarmverengerungen. Beiträge z. klin. Chir. 1901. Bd. 31. H. 3. — Lilienthal, E., Ueber einen Fall von Duodenalfistel nach Choledochostomie. Inaug.-Dissert. Freiburg 1901. Sept. — Liman, De ano praeternaturali. Halae 1822. — Linkenfeld, J., Intraperitoneale Operation des Anus praeternatur. Z. B. f. Ch. 1895. S. 1030. — Liordat, Diss. sur le traitement de l'anus contre nature. Paris 1819. — Lisfranc, Anus anormal à l'ombilic résultant de la gangrène d'une hernie étranglée. Gaz. des hôp. Paris 1840. 2. sér. t. II. p. 233. — Lissjanskij, Chir. Annalen. St. Petersburg 1894. p. 607. — Löbker, Herniol. Beiträge. Mitteil. aus d. chirurg Klinik zu Greifswald 1884. Ref. Z. B. f. Ch. 1884. S. 543. — Lossnitzer, Phys. Untersuchungen am widernatürlichen After. Wagners Arch. f. Heilk. 1864. S. 550. — Lotze, G. A., Sistens casum singularem ani praeter naturam collocati, et atresiae vaginae additis disquisitionibus physiologicis. Jenae 1827. — Louis, Mém. acad. roy. de chir. 1743. t. I. — Ludwig, v., Kurze Notiz zur Heilung des künstlichen Afters. Württ. Korrespondenzbl. 1847. Nr. 16. Ref. Sch. J. B. Bd. 56. S. 202. — Lührs, Totale Darmausschaltung. Münchener med. Wochenschr. 1896. Nr. 43. 44. — Lumniczer, v., Anus praeternatur. durch Extrauterinschwangerschaft. Pester med.-chir. Presse 1875. Nr. 50. — Luneau, Fistule duodénale ayant succédée à une ulcère simple du duodenum. Bull. soc. anat. de Paris 1870. XLV. 429—431. — Lupò, P., L'enterotomia nei casi d'ano anormale. Giorn. Intern. de sc. med. 1880. H. 1. Ref. Z. B. f. Ch. 1880. Nr. 38. — Lusana, Anus anormal guéri par la compression. Gaz. med. lomb. Milano 1848. 2. ser. t. I. p. 311—314. — Lutz, F. J., Resection of the bowel for the cure of a fecal fistula following a strangulated inguinal hernia. Med. Rev. St. Louis 1897. XXXV. 300. — Lyon (Darmfisteln nach Ovariotomien), Glasgow med. Journal 1867. p. 161. Dez. — Maas, H., Kriegschirurgische Beiträge aus dem Jahre 1866. Breslau 1870. Maruschke u. Berndt. — Macdonald, W., Case of artificial anus successfully treated. Lancet, London 1853. t. II. p. 185. — Mackintosh, A. J., Operation for strangulated hernia; artificial anus for weeks and ultimate cure. Lancet 1868. 15. Aug. Ref. V. u. H. 1868. II. S. 468. — Maclagan, D., Case of preternatural anus. Month. J. M. Sc. London and Edinb. 1848—49. t. IX. p. 1027—1032. — Maclaren (Anus praeternaturalis, in ihm Hernie, später Invagination), Brit. med. Journal 1874. p. 788. Ref. Z. B. f. Ch. 1875. S. 144. — Madelung, O., Ueber zirkuläre Darmnaht und Darmresektion. Arch. f. klin. Chir. 1882. Bd. 27. S. 277. — Mäurer, A., Gangränöse Hernie, Kotfistel. Reduktion des Spornes durch elastische Tampons. Deutsche med. Wochenschr. 1881. Nr. 26. — Ders., Beitrag zur Frage der Indikation der zirkulären Darmresektion und zirk. Darmnaht. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1883. Bd. 18. H. 3. 4. — Magnien et Paliard, Lyon méd. 1882. Zit. bei Götz, l. c. — Mailly, Anus contre nature à la suite d'une hernie étranglée à l'anneau crural. Bull. soc. anat. de Paris 1849. t. 24. p. 361. — Maissonneuve, Kurze Erwähnung seiner ersten Enteroanastomose. Soc. de chir. 1854. p. 381. 1. Febr. — Makins, G. H., A case of artificial anus treated by resection of the small intestin. Brit. med. Journal 1884. 30. Aug. Ref. V. u. H. 1884. II. S. 426. — Malcolm, D., Case of artificial anus successfully treated

by incision of its divided edges. Lond. med. Gaz. 1843. t. 32. p. 361. — Mallet, G., Cases of artificial anus terminating speedily in recovery. Prov. M. a. J. London 1841. t. III. p. 34—36. — Manasse, Darmausschaltung bei Kotfistel. Ver. f. inn. Med. in Berlin 1902. 15. Dez., Münchener med. Wochenschr. 1902. Nr. 52. — Mandel, Anus praeternaturalis und dessen Beseitigung bei einem Falle von schwerer Perityphlitis. Deutsche militärärztl. Zeitschr. XXXIV. 3. S. 200. — Mandler, M., Schußwunde des Bauches. Anus praeternaturalis. Heilung. Spitalul 1903. XXIII. 11. p. 446. — Manlio, Storia di una fistola stercoracea venuta in seguito di una ferita all' addome penetrante in cavità, senza primitiva lesione degl' intestini, e di precedente gastro-enterite. Esculapio, Napoli 1842. XX. 40—44. — Marchal, Observation sur une anus artificiel, à la suite d'une hernie étranglée. Hist. soc. roy. de méd. Paris 1780—1. 321. — Marsh, H., Brit. med. Journal 1885. 18. April. Ref. V. u. H. 1885. II. S. 413. — Marshall, Case of perforate umbilicus. Med. Times and Gaz. 1868. 5. Dez. Ref. V. u. H. 1868. I. S. 173. — Martin (Kotfistel nach Diverticulitis in hernia), Diction. de sc. méd. Paris 1818. t. XXIII. p. 563. Zit. bei Hilgenreiner, l. c. S. 112. — Martland, R., Case in which the operation for artificial anus was successfully performed. Edinburgh med. a. surg. Journal t. 24. p. 271—276. — Maslieurat-Lagémard, Beobachtungen über eingeklemmte Brüche, welche mit Abszeßbildung und Kotfistel endeten und ohne Operation geheilt wurden. Gaz. de Paris 1846. Nr. 15. — Mason, E., Three unusual cases of strangulated hernia together with a case of spontaneous formation of an artificial anus in a ventral rupture. New York med. Rec. 1871. 15. Juni. Ref. V. u. H. 1871. II. S. 445. — Masurel, Fistule stercorale de l'ombilic; guérison. Bull. méd. du nord, Lille 1873. XIII. 16. 283. — Matthes, P., De ano praeternaturali. Jenae 1853. — Mauclaire, Diagnostic et indications thérapeutiques des appendicites et de leurs complications fistuleuses cutanées. Bull. méd. 1899. Nr. 77. p. 869. — Maunder, C. F., Sequel to a case of gastro-enterotomy (artificial anus in the small intestine). Transact. clin. soc. London 1877. X. p. 6. — Maxwell, A., A case of intestinal fistula. Americ. Pract. Louisville 1877. XV. 35. — Maydl, K., Ein Beitrag zur Darmchirurgie. Wiener med. Presse 1883. Nr. 14 u. 16. — Ders., Ueber die Behandlung der Darmfistel und des widernatürlichen Afters in: Die Lehre von den Unterleibsbrüchen. Wien 1898. S. 402 ff. Šafař. — Mayer, A., Die Krankheiten des Zwölffingerdarmes. 1844. S. 89. — Mayer, L., Monatschr. f. Geburtsk. 1863. XXI. 4. S. 252. Ref. Sch. J. B. Bd. 121. S. 180. — Mazzoni, Fistola stercoracea per ernia inguinale destra strozzata e gangrenate in via di goarigione; nuova apparizione di fenomeni di strozzamento. Gazz. med. di Roma 1879. V. 85—89. — Mazzucchelli, A., Ano praeternaturale; enterectomia; enterorafia; immediata guarigione. Gazz. med. lomb. Milano 1890. XLIX. 231. 241. — Meding, Heilung einer durch Entzündung u. Vereiterung entstandenen Blinddarmfistel in der Lendengegend. v. Ammons Monatschr. 1841. Bd. 3. H. 4. Ref. Sch. J. B. Bd. 31. S. 163. — Menocal, R., Ano contranatural de la region epigastrica; laparotomia y enterorrhafia; curacion. Cron. méd.-guir. de la Habana 1890. XVI. 557. — Mercogliano, A. (Eingeklemmter Bruch, Gangrän, künstlicher After, Sphacelus des Hodens und Heilung des Kranken), Osservat. med. di Nap. 1834. 1. Juni. Ref. Sch. J. B. Bd. 6. S. 99. — Merk, A., Beiträge zur Pathologie und Chirurgie der Gallensteine. Mitteil. a. d. Grenzgebiet. d. Med. u. Chir. 1902. Bd. 9. S. 474. — Meusel, Zwei Fälle von Darmfistel, durch Bauchschnitt und Darmnaht geheilt Deutsche med. Wochenschr. 1883. Nr. 7. — Michon (Fall von Kotfistel nach Herniotomie, Spontanheilung), L'Union 1857. p. 96. Ref. Sch. J. B. Bd. 101. S. 80. — Miglioranza, D., Sopra un processo di preparazione della fistola intestinale, proposta dal prof. Vella. Gaz. med. ital. prov. venete, Padova 1882. XXV. 235—237. — Mikulicz, v., Enteroanastomose bei Anus praeternaturalis. Arch. f. klin. Chir. 1889. Bd. 39. H. 4; ferner Z. B. f. Ch. XVIII. Chirurgenkongreß Nr. 29. — Ders. (Kentotrib), Handbuch der praktischen Chirurgie. Stuttgart 1903. Bd. 3. S. 193. Enke. — Miller, L. de, Two cases of intestinal fistulae. Northwest. med. and surg. Journal, Chicago 1852—3. IX. 535—538. — Millet, F., Considerations sur les anus contre nature qui sont la suite des hernies gangrenées. Paris 1822. — Minter, W., Beobachtung einer Kotfistel, die von einem Darmanhange entstanden war. Müllers Arch. f. Anat. 1835. H. 5. Ref. Sch. J. B. Bd. II. S. 318. — Molleson, J., Case of stricture in the intestinum ileum and artificial anus at the umbilicus etc. Transact. med. chir. soc. Edinburgh 1826. II. 249—251. — Monari, U., Contributo clinico sperimentale alla cura delle fistole stercoracee. Clin. chir., Milano 1894. II. 409—424. — Mondière, D. J. B.,

Zur Geschichte der Perforation der Därme durch die Spulwürmer und der Wurmgeschwülste der Bauchwände. L'Expérience 1838. T. 11. p. 65. Ref. Sch. J. B. Bd. 25. S. 189. — Montegnacco, A., Storia e presentazione di un operato per fistola intestinale. Atti d. Ass. med. lomb. Milano 1896. 224—228. — Montgomery, E. E., Faecal fistula. Therap. Gaz. Detroit 1894. 3. s. X. 221. — Morand, Fistules au canal intestinal. In s. Opusc. de chir. Paris 1772. II. 153—155. — Mordret, Anus contre nature crural consécutif à une hernie gangrenée. Suture par abrasion. Guérison. Bull. de soc. de chir. de Paris 1894. XX. 6. p. 478—479. — Morère, H. A., Considérations sur les fistules stercorales. Paris 1831. — Morini, Fistola stercoracea guarita spontaneamente. Gazz. med. ital. lomb. Milano 1855. 3. s. VI. 142. — Moore, C. H., Fistulous opening of the small intestine through the abdominal wall; unsuccessful operation for its closure; temporary healing after the employement of the galvanic cautery. Lancet, London 1864. II. 427. — Morison, R., Three cases of faecal fistula treated by operation. Lancet, London 1898. II. 691. — Morris, R. T., Fecal fistule. Post-Graduate, New York 1900. XV. 156—159. — Morrison, Rutherford, Three cases of faecal fistula treated by operation. The Lancet 1898. 10. Sept. Ref. Hildebrandt, 1898. S. 649. — Morse, J. (Drei Kotfisteln mit zwei Spontanheilungen und einer Heilung durch Enterotomie), Wiener med. Wochenschr. 1882. Nr. 15. — Morton, Case of umbilical fistula communicating with the colon. Students Journal and Hosp. Gaz. London 1874. II. 37. — Morwitz, E., Geschichte der Medizin. Leipzig 1848. Brockhaus. — Mosengeil, K. v., Kleinere Mitteilungen aus der chir. Klinik des Prof. Busch in Bonn. Arch. f. klin. Chir. 1870. Bd. 12. H. 1. S. 80. — Mouchet, O., Exclusion unilatérale de l'intestin pour fistule pyostercorale ancienne et rebelle d'origine appendiculaire: iléocolostomie et extraction par entérotomie d'un gros calcule biliaire, guérison. Gaz. hebd. de méd. et de chir. 1902. Nr. 9. — Mühle, F., Ein Fall von Anus praeternaturalis und dessen Behandlung. Dissertation Erlangen 1880. — Mühsam, Fisteln, insbes. Kotfisteln nach Appendicitisoperationen. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Med. u. Chir. 1899. Bd. 5. H. 1. — Ders., Die im Verlaufe der Blinddarmentzündung auftretenden Fisteln. Ebenda. Bd. 11. H. 2. Ref. Z. B. f. Ch. 1903. S. 722. — Mumford, J. G., Stercoral ulcer. Boston med. and surg. Journal 1897. CXXXVI. 129—131. — Murchison, Edinburgh med. Journal 1857. Juli, Aug. — Naumann, G., Fistula stercoralis; obliteratio totalis part. inf. intestini ilei. Resectio intest. Entero-enterostomia. Hygiea 1899. Bd. 61. Nr. 4. S. 489. Ref. Hildebrandt, 1899. S. 579. — Navratil, E., Zur Pathologie und Therapie der Kotfisteln und der sie bedingenden Krankheiten. Wiener med. Halle 1864. V. 302. 310. 333. 352. — Nelaton, Anus praeternat. durch Enterotomie und Plastik geheilt. Thèse Foucher 1857. S. 156. — Nepveu, G., Fistules sterco-purulentes. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris T. X. p. 422. Ref. Z. B. f. Ch. 1884. S. 761. — Neuber, Zur Technik der zirkulären Darmnaht. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 19. — Neurath, Zur Kasuistik des persistierenden Ductus omphalo-meseraicus. Wiener klin. Wochenschr. 1896. Nr. 49. — Neurentter, Th. (2 Fälle von Kotfisteln), Oesterreich. Jahrbuch f. Pädiatrik. Wien 1872. S. 101—126. Braumüller. — Nicolas, Sur deux variétés de fistules ombilic. Thèse de Paris 1883. — Niculescu, D. D., Anus contra naturei; enterectomie si enterorafie circulara; vindecare. Spitalul, Bucuresci, 1894. XIV. 515—522. — Nied, A., Fistula stercorea. Casus pract. Vindobonnae 1840. 42—46. — Noel, Guérison d'un anus contre nature. Journal de chir. Desault, Paris 1791. t. I. p. 381. — Novaro, Resezione circolare dell' intestino tenue per ano preternaturale, enterorafia, morte. Giorn. dell' accad. di med. di Torino 1881. Nr. 12. Ref. Z. B. f. Ch. 1882. Nr. 21. — Nußbaum, v., Die Verletzungen des Unterleibes. Deutsche Chir. Lief. 44. — Obalinski, A., Zur totalen Darmausschaltung. Z. B. f. Ch. 1894. Nr. 49. S. 1193. — Olivet, Remarques pratiques sur quelques indications spéciales que peut présenter le traitement des anus contre nature. Bull. génér. de thér. etc. Paris 1844. t. XXVII. p. 422—451. — Ollier, Anus praeternaturalis durch Enterotomie und plastische Operation geheilt. These Polloson, 1883. — Ooms, C. C., Jets over den Anus praeternaturalis en zijne Behandeling, naar aanleiding van en waargenomen geval. Dissertation Utrecht 1868. — Operation for the closure of artificial anus. Med. Times and Gaz. London 1855. n. s. XI. 62. — Orecchia u. Chiarella, Sur la façon dont se comparte l'intestin séparé de son mésentère. Archivio italiano di clin. 1888. t. XXVII. Nr. 1. April. — Orth, Fall von partieller Einklemmung eines Leistenbruches, der ohne Operation unter Kotfistelbildung in Genesung überging. Nassauer Jahrb. S. 545. Ref. Sch. J. B. Bd. 110.

S. 359. — Osborne, C. H., Formation and spontaneous cure of artif. anus. Amer. med. Times New York 1861. t. II. p. 290. — Ostermayer, M., A sérüléses anus praeternaturalis, egy esete. (Fall von traumatischen Anus praet.) Orvosi hetilap Budapest 1893. XXXVI. 437. Ferner übersetzt: Pester med.-chir. Presse Budapest 1893. XXIX. 172. — Ders., Ein Fall von traumatischem Anus praeternaturalis. Wiener klin. Wochenschr. 1893. Nr. 4. — Ostrom (Darmausschaltung wegen Kotfistel), The med. Times New York 1900. XXVII. p. 9—11. — Ottmann, J., De ano praeternaturali, adjecta morbi historia. Dissertatio Berolini 1859. — Overbeck, Zum mechanischen Verschlusse der Darmfisteln. (Nebst Angabe einer pneumatischen Pelotte.) Marburg 1891. — Page, H. W., Two cases of faecal fistula treated by resection of bowel. Lancet, London 1895. I. 1426. — Pallen, Artificial anus at the umbilicus. St. Louis med. and surg. Journal 1859. XVII. 225. — Palm, Ph., Epiplo-enterocele cruralis incarcerata sphacelata, cum depertitione notabili substantiae intestini, sponte separati, feliciter curata alvo naturali restituta. Dissertatio Tübingae 1748. — Panas, Anus contre nature. Gaz. des hôp. Paris 1865. t. XXXVII. p. 142. Zit. bei Götz, l. c. — Panas, Περὶ τῆς παρὰ φύσιν ἕδρας. Ἰατρικὴ Ἐφημ. Ἀθῆναι 1859. I. 209. 225. 257. — Park, R., Successful resection of intestine for radical cure of faecal fistula. Med. Press West. New York, Buffalo 1888. III. 312—315. — Parravicino, R., Una craniotomia, due gastro-isterotomie, due fistole stercoracee, felicemente superate da una sola donna. Gazz. med. ital. lomb. Milano 1856. I. 1—4. — Part, Artificial anus after the operation for strangulated femoral hernia. Transact. pathol. soc. London 1862. XIII. 95—97. — Patel, M. et Cavaillon, P., Deux observations d'exclusion unilatérale etc. Arch. génér. de méd. 1903. II. p. 2241. — Patron, J. D., Hernia crural estrangulada, peritonitis; ano preternatural; curacion. Emulacion Merida 1875—6. II. 81—85. — Patry, Deux cas d'anus contre nature guéris par la suture. Bull. soc. de chir. de Paris 1868. II. série. VIII. p. 526. — Pauchet, V., Occlusion aiguë par diverticulite chronique. Entérostomie à droite. Cure de l'anus artificiel par abouchement dans le caecum. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris T. XXIX. p. 1161. Ref. Z. B. f. Ch. 1905. S. 477. — Payr, E., Darmdivertikel und dadurch erzeugte seltene Krankheitsbilder. Verhandl. d. deutschen Gesellsch. f. Chirurgie XXXI. Kongr. II. S. 347. — Ders., Beiträge zur Frage der totalen Darmausschaltung. Wiener klin. Wochenschr. 1900. Nr. 31. Ref. Z. B. f. Ch. 1900. S. 1166. — Ders., Beiträge zur Technik einiger Operationen am Dickdarme. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1901. Bd. 59. S. 267. — Peake, J., Case of preternatural anus, found in a portion of ileum protruded at the umbilicus. Edinburgh med. and surg. Journal 1811. VII. 52. — Péchade, A., Phlegmon iliaque gauche causé par une perforation de l'intestin grêle; fistule intestinale consécutive. Mém. et compt. rend. soc. d. sc. méd. de Lyon (1886) 1887. XXVI. 251—256. — Pels-Leusden, F., Ueber den sogenannten Hammerdarm nach Bauchfelltuberkulose. Freie Vereinigung d. Chir. Berlins 1904. 8. II. Ref. Z. B. f. Ch. 1904. Nr. 16. — Ders., Ueber Hammerdarm nach Bauchfelltuberkulose. Doppelter Darmprolaps aus einer Nabeldarmfistel. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 72. S. 309. — Perfilyeff, M. O., Kalovaja fistula, kak posliedstvie travmi; bezoperatsionnoye techenie; vizdorovlenie. (Kotfistel nach Trauma. Spontanheilung.) Med. pribav. k. morsk. sborniku. St. Petersburg 1883. Nr. 1. 41—46. — Perier (Anus praeternat., spontane Umwandlung desselben in eine Kotfistel. Heilung durch extraperitoneale Darmnaht), Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris t. XI. p. 111. Ref. Z. B. f. Ch. 1886. S. 31. — Perkins, G. W., A case of permanent faecal fistula of the small intestine, following operation for appendicular abscess. Ann. Surg. Philadelphia 1896. XXIV. 726—732. — Ders., Faecal fistula of the small intestine. Ann. of Surg. 1896. Dezember. Ref. Hildebrandt, 1896. S. 700. — Peter, Ueber das Wandern fremder Körper von dem Darmkanale aus durch die Bauchwandungen. Arch. gén. 1855. Dez. Ref. Sch. J. B. Bd. 89. S. 338. — Petersen, W., Ein Fall von kompleter Darmausschaltung. Naturhistor. med. Verein Heidelberg 1901. 7. Mai. Münchener med. Wochenschr. 1902. Nr. 1. — Petri, E., Ueber die subkutanen Rupturen und Kontusionen des Magen-Darmkanals. Beiträge z. klin. Chir. 1896. Bd. 16. S. 644. — Peyronie la, zit. bei Rust, l. c. Bd. 2. S. 169. — Philipe, C. F., Essai sur les anus anormaux à la suite des hernies avec gangrène. Paris 1834. — Philippe, P., Traitement de l'anus contre nature; critique des procédés anciens. Etude des procédés de M. Chaput. Thèse de Paris 1890. — Philippeaux, Traité pratique de la cautérisation. (Enterotomie nach Valette.) Paris 1856. Ref. Sch. J. B. Bd. 93. S. 134. — Physick, Account of a case in which a new and peculiar operation for artificial anus was performed in 1809. The North american med. and surg.

Journal 1826. t. II. p. 269. — Piachaud, Bull. soc. chir. 1858. — Pichot, F. A., Essai sur le traitement des anus contre nature. Paris 1832. — Picone, E., Contributo alla casuistica e ai diversi metodi della resezione dello sperone nell' ano contro-natura. Riforma med. Napoli 1895. XI. 470. 483. Ref. Z. B. f. Ch. 1895. S. 1062. — Picqué, L., Anus contre nature consécutif à une hernie crurale étranglée. Le Progrès méd. Nr. 23. Ref. V. u. H. 1883. II. 438. — Pietrzikowski, Demonstration einer 48jährigen Frau mit operiertem geheilten Anus praeternaturalis nach gangränöser rechtseitiger Kruralhernie. Prager med. Wochenschrift 1887. Nr. 48. — Pilato, Spontanheilung eines widernatürlichen Afters. Giorn. di Chirurgia pratica 1828. April. — Pintos, Absceso de la S'iliaca; ano contra natura; muerte. An. de Circ. méd. argent. Buenos-Aires 1882—3. VI. 370. — Pion, Gaz. des hôp. 1886. Nr. 24. — Plappart, Nabelgangrän, zirkumskripte Peritonitis, Perforation. Intussuszeption des Darmes ober- und unterhalb der perforierten Stelle mit Verlagerung des doppelseitigen Intussuszeptes. Tod am 9. Tage nach der Perforation. Jahrb. f. Kinderheilk. 1863. Alte Eolge Jahrg. 6. S. 171. — Polaillon, Sur quelques cases de guérison de l'anus artificiel. Bull. soc. de méd. prat. de Paris 1890. p. 99—105. — Polano, Enterorraphie wegen einer Kotfistel im Bruchsacke. Z. B. f. Ch. 1877. Nr. 35. — Ders. in: Heelkundige gevallen etc. Rotterdam 1854. p. 30. Kramers. — Pollak (Nabelbrand, Darmfistel, Tod), Jahrb. f. Kinderheilk. 1870. N. F. III. S. 227. — Polloson, M., Traitement de l'anus contre nature et des fistules stercorales. Thèse de concours pour agrégation. Paris 1883. Ref. V. u. H. 1883. II. S. 426. — Pomierski, F., Kasuistischer Beitrag zur operativen Heilung des Anus praeternaturalis. Dissertation Greifswald 1882. — Pooley, J. H., Rupture of the colon of a child during reduction by taxis of a prolapse through an artificial anus. Amer. Journal Obst. New York 1874. VII. 144. — Porcher, F. P.; Protrusion of a portion of large and small intestines inverted, including the coecum, appendix a portion of ascending colon, with a double artificial anus; operation for its relief. Richmond med. Journal 1866. t. II. p. 46—48. — Porter, C. B., Excision of a portion of intestin including part of the ileo-caecal valve for the cure of faecal fistula in right groin. Boston med. and surg. Journal 1884. 15. Mai. Ref. V. u. H. 1884. II. S. 426. — Ders., The operative treatment of intestinal fistula and artificial anus. Boston med. and surg. Journal 1898. CXXXIX. 509. — Post, A. C., Intestinal fistula resulting from an abscess occasioned by contusion. Med. Rec. New York 1869. IV. 386. — Poulson, Case of artificial anus; Dupuytrens operation; succes. Lancet, London 1850. I. 530. — Pousson, A., Deux observations des fistules intestinales guéries l'une par l'entérorrhaphie circulaire et l'autre par l'entéro-anastomose latérale. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris T. XXIX. p. 775. Ref. Z. B. f. Ch. 1904. S. 1173. — Pozza, Doppia enterectomia et anastomosi terminale per ano preternaturale etc. La clinica Chirurgica Nr. 9. Ref. Hildebrandt, 1900. S. 809. — Pratt, E. H., Fecal fistula cured. Journal Orific. Surg. Chicago 1899—1900. VIII. 393—400. — Preindlsberger, Mitteilungen aus der chirurgischen Abteilung des bosn.-herzegow. Landesspitals zu Serajewo. Wien 1898. J. Šafař. — Ders., Zur Behandlung des Anus praeternaturalis. Wiener klin. Rundschau 1899. Nr. 9. S. 134. — Prelli, C., Ano contro nat., Enterotomia ripetuta; guarigione. Giorn. di med. mil. Torino 1864. t. XII. p. 671 u. 793—825. — Price, Faecal fistula. Ann. Gynaec. and Paediat. Philadelphia 1893—4. VII. 472—474. — Prince, D., A case of artificial anus resulting from operation for strangulated inguinal hernia; removal of the loop of intestine; ligature to destroy the septum; employement of a new instrument in place of Dupuytrens forceps, followed by a plastic operation to close the orifice. Amer. Journal med. sc. Philadelphia 1869. n. s. LVIII. 412—416. Ref. V. u. H. 1869. II. S. 449. — Prinz, J. J., Ueber den widernatürlichen After. Erlangen 1853. — Purmay, Hernie étranglée, anus contre nature, guérison par avivement et suture. Soc. de chir. 1874. 30. Dez. — Quiring, H., Zwei Fälle von Anus praeternaturalis. Berlin 1877. — Rabaine, Observation d'un anus anormal. Journal de méd. de Bordeaux 1858. II. sér. t. II. p. 681—688. — Rabl, J., Darmvorfälle aus dem widernatürlichen After. Wiener Zeitschr. 1858. N. F. I. 12. — Rachford, B. K., Artificial anus established spontaneously through the umbilicus. Arch. Pediat. Philadelphia 1891. VIII. 680—683. — Raingeard, Anus contre nature. Journal de méd. de l'ouest. Nantes 1886. XX. 336—338; ferner Gaz. méd. de Nantes 1886—7. V. 9. — Rains, N. J., Artificial anus from traumatic cause; recovery. Richemont and Louisville, M. S. Louisville 1877. t. XXIV. p. 53—56. — Ramming, J., A case of chronic ulceration of abdominal parietes, of hypogastric and right iliac region, and artificial anus.

Weekly med. Rev. Chicago 1886. XIII. 70. — Rayé (Heilung eines künstlichen Afters durch ein neues operatives Verfahren), Ann. de la soc. de méd. de Gand 1838. Vol. 4. p. 157. Ref. Sch. J. B. Bd. 24. S. 84. — Rebentisch, Ein Fall von Entzündung eines Meckelschen Divertikels und Ileus. Arch. f. klin. Chir. 1903. Bd. 70. H. 4. S. 1015. — Redtenbacher, L., Anus praeternaturalis. Bericht des k. k. Krankenh. Wieden 1871. Wien 1873. S. 198. — Reeves, H. A., Abnormal anus and intestinal fistulae. Lancet, London 1891. I. 1089—1091. — Reichel, P., Kasuistische Beiträge zur zirkulären Darmresektion und Darmnaht. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1884. Bd. 19. — Ders., Der Anus praeternaturalis und seine Behandlung. Deutsche med. Ztg. Berlin 1885. I. 133. — Reisel, S., Von einem üblen Bruchschnitte, wovon auf Lebenslang ein Vorfall entstand, und der Unrat seinen Ausgang in der Gegend der Leiste nahm. Röm. Kais. Akad. d. Naturf. Med.-chir.. . . . Abhandl. Nürnberg 1769. 123. — Reisinger, Fr., Anzeige einer von H. Prof. Dupuytren erfundenen und mit dem glücklichsten Erfolge ausgeübten Operationsweise zur Heilung des Anus artificialis. Augsburg 1817. — Reitter, A., Hernia inguin. incarc. Herniotomia, Anus praeternaturalis. Spontanheilung. Wiener med. Wochenschr. 1877. Nr. 36. Ref. Z. B. f. Ch. 1878. S. 128. — Rendall, Traumatische Kotfistel, spontane Heilung. Lancet 1871. I. 23. Juni. Ref. Sch. J. B. Bd. 152. S. 184. — Rendu, A., Note sur un cas d'anus accidentel, suite de hernie ombilicale étranglée; application de l'entérotome; guérison. Gaz. méd. de Paris 1843. Nr. 34. Ref. Sch. J. B. Bd. 41. S. 214. — Ders., Observation d'un anus contre nature suite d'une hernie étranglée, guéri par l'entérotome de Dupuytren. Rev. méd. franç. et étrang. Paris 1843. t. II. p. 529—538. — Renius, O., De ano praeternaturali adiecta historia morbi. Gryphiae 1852. — Renton Crawford, A case of excision of the coecum for multiple fistulae, with use of Murphy's button. Recovery. The Lancet 1889. 28. Aug. Ref. Hildebrandt, 1897. S. 606. — Reverdin, A., Sur un cas des fistules stercorales dues à une perforation du rectum, guéries par l'établissement d'un anus artificiel. Assoc. franç. de chir. Proc.-verb. etc. Paris 1895. IX. 241—245. — Ders., Ceinture pour anus artificiel. Bull. de chir. 1901. 13. Nov. — Reybard, J. F., Mémoires sur le traitement des plaies des intestins et des plaies pénétrantes de poitrine, Paris 1827. Ref. Frorieps chir. Tafeln CC. — Ders., Mémoires sur la cure des anus contre nature par l'incision des parois adossées des bouts d'intestin. Gaz. méd. de Paris 1838. Nr. 35. Ref. Sch. J. B. Bd. 24. S. 83. — Rezzonico, A., Heilung eines Anus praeternaturalis. Annal. univ. 1858. April. Ref. Sch. J. B. Bd. 101. S. 80. — Richelot, L. G., Section extemporanée de l'éperon dans la cure de l'anus contre nature. Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1889. XV. 399; ferner Union méd. Paris 1889. XLVII. 823—828. — Richet (Enterotomie nach Blandin, Heilung der restierenden Fistel durch Kauterisation), Bull. de la soc. de chir. Paris 1860. p. 181. Ref. Götz, l. c. p. 77. — Ders., De rétrécissements de l'intestin avec anus contre nature. Ecole de méd. Paris 1876. III. 5—8. — Ders., Traitement de la fistule stercorale. Semaine méd. Paris 1882. II. 41. — Richmond, C. H., Report of a case of intestinal anastomosis for faecal fistula. New York med. Journal 1890. LII. 674. — Richond-Debrus, A., Anus artificiel spontané. Arch. gén. de méd. Paris 1827. XV. 222—225. — Richter (Verborgene Kotfistel), Anfangsgründe der Wundarzneikunst. Frankenthal 1788. Bd. 5. S. 351. — Richter, A. L., Heilung einer Kotfistel in der rechten Lumbargegend. Med. Ztg. Berlin 1834. III. 146. Ref. Sch. J. B. Bd. 6. S. 179. — Richter, H. E., Bandwurmglieder aus einer Bauchfistel entleert. Sch. J. B. 1855. Bd. 85. S. 308. — Ricord, P., Observation d'une fistule stercorale de la region sacrée. Gaz. méd. de Paris 1834. 2. s. II. 605. — Riedel, B., Die Behandlung der Kotfisteln entzündlichen Ursprungs. Z. B. f. Ch. 1883. S. 209. — Riedinger, Chirurgische Klinik im k. Juliushospital zu Würzburg. Würzburg 1879. S. 68—70. Staudingersche Buchhandlung. — Rigal, J. J. A., Fistule stercorale s'ouvrant à un pouce et demie au-dessous du pli de la fesse droite, et qui s'est guérie sans opération. Rev. méd. Paris 1829. IV. 398—401. — Rigler, Beitrag zur Aetiologie der Kot- und Urinfisteln. Wiener med. Wochenschr. 1862. XII. S. 209. — Rintel, Ein Fall von Darmtuberkulose mit Perforation des Duodenum und Cökum ins Cavum peritonei. Berliner klin. Wochenschr. 1867. Nr. 32. — Ritter, Beobachtung einer Kotfistel am Nabel infolge spontaner Entwicklung. Journal d. Chir. u. Augenheilk. Berlin 1843. N. F. II. 508—513. — Rizzoli, F., Gastrotomia in un caso straordinario di ano praeternaturale. Bologna 1871. Ref. V. u. H. 1871. II. 435. — Ders., Studi isto-fisio-anatomo-pathologici e clinici. Estratta dalla Serie IV. delle memorie dell' Acad. delle Science dell' Ist. di Bologna IV. 37. Ref. V. u. H. 1880.

II. S. 412. — Robert, Enterotomie bei Dupuytrens Leçons orales 1839. t. IV. p. 60. — Roberts, J. B., Cases of artificial anus and fecal fistula treated by intraperitoneal operation. Med. and surg. Rep. Philadelphia 1896. LXXV. 97. 127. Ref. V. u. H. 1896. II. S. 347. — Ders., Intestinal anastomosis for fecal fistula in the lumbar region. Philadelphia Policlin. 1898. VII. 511—513. Ref. Depage, 1898. p. 1054. — Robertson, J. T., Successful operation for the relief of art. anus. Charleston med. Journal a Rev. 1834. t. IX. p. 323—328. — Robinson, Artificial anus succeeding to the opening of an abscess in the abdominal parietes; tubercular peritoneum; peritonitis. London med. Gaz. 1834. XIV. 859. — Rochs, Ueber einen Fall von Ileus, Laparotomie, Anlegung eines Anus praeternaturalis; später Enteroanastomose vermittels Murphyknopfes. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1900. April. Ref. Z. B. f. Ch. 1900. S. 941. — Rörig, Fr., Ueber die Heilung des Anus praeternaturalis. Inaug.-Dissert. 1897. — Rombeau, Anus contre nature, suite de péritonite chez une fille. Bull. soc. anat. de Paris 1851. XXVI. 366. — Rombouts, Ueber multiple Darmresektionen. Inaug.-Dissert. Königsberg i. Pr. 1900. Ref. Z. B. f. Ch. 1900. S. 941. — Root, O. D., Case of intestinal fistula opening into the groin. Boston med. and surg. Journal 1856—7. LV. 506—508. — Rose, E., Verziehung des Blinddarms durch eine im Bauchbruche angewachsene Wurmfortsatzstumpffistel. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1901. Bd. 59. S. 140. — Roser, W., Ueber eine besondere Art von Fisteln, welche durch die Kauterisation im Umkreise der Fistelöffnung zu heilen sind. Arch. f. physiol. Med. 1842. H. 1. Ref. Sch. J. Bd. 34. S. 339. — Ders., Ueber die lippenförmigen Fisteln. Rosers u. Wunderlichs Arch. 1845. IV. 2. Ref. Sch. J. B. Bd. 47. S. 209. — Roskoschny, Zur Kasuistik der Darmausschaltungen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1901. Bd. 59. H. 1 u. 2. Ref. Hildebrandt, 1901. S. 685. — Roskoten, R., De ano praeternaturali. Jenae 1848. — Ross, J. F. W., A short note on faecal fistula. Canad. Pract. Toronto 1889. XIV. 91. — Rossander, C. F., Fall of pylorus- och of tarmresektion med dödlig utgang. Hygiea Festland Nr. 12. Ref. V. u. H. 1889. II. S. 526. — Rost, Unterleibsabszeß und Kotfistel. Med. Ztg. Berlin 1843. XII. 247. — Rotter, Ueber plastischen Verschluß des Anus praeternaturalis. Z. B. f. Ch. 1901. S. 823. — Roubaix (Zwei Fälle von Enterotomie), Bull. de l'acad. de méd. de Belgique Nr. 4. Ref. V. u. H. 1872. II. S. 515. — Routier, De l'entéroanastomose et de l'exclusion intestinale dans la cure de l'anus contre nature. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris T. XXIX. p. 654. Ref. Z. B. f. Ch. 1904. S. 1173. — Roux, Cas remarquable d'anus contre nature, entretenu depuis 6 ans par une boule de bois dans l'intérieur de l'intestin, extraction de ce corps étranger, guérison probable. Gaz. des hôp. Paris 1835. t. IX. p. 445. — Ders., Fistule stercorale à l'ombilic etc. Gaz. des hôp. Paris 1841. III. 58. 68. — Ders., Fistule stercorale située à l'ombilic chez un jeune homme etc. Gaz. méd. de Paris 1842. X. 855. — Rouyer (Spontanheilung einer sterkoralen Blinddarmfistel), Gaz. hebdom. 1862. IX. 42 u. 44. Ref. Sch. J. B. Bd. 118. S. 38. — Rubio, Operación de ano preternatural. An. r. Acad. de med. Madrid 1889. IX. 47—53. — Rupp, J., Anus praeternaturalis. Zeitschr. d. nord. Chir. Magdeburg 1848. II. S. 675—677. — Ruppius, Das kochende Wasser als Heilmittel kallöser Fisteln. Zeitschr. f. d. ges. Med. 1840. Bd. 14. S. 304; ferner Hufel. Journal d. prakt. Heilk. 1843. St. 5. Ref. Sch. J. B. Bd. 41. S. 67. — Rushmore, Intestinal fistula following appendicitis. Annals of Surg. 1896. Okt. Ref. Hildebrandt, 1896. S. 712. — Rust, J., Handbuch der Chirurgie. Berlin-Wien 1830. Bd. 2. S. 163. — Rust, Kotfistel nach der Operation des cingeklemmten Bruches infolge einer Durchbohrung durch einen Spulwurm. Med. Ztg. Berlin 1857. XXVI. 73. 76. 83. — Rydygier, Ein Fall von Fistula stercoralis geheilt durch Enterorrhaphie. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Leipzig 1881. XV. 287—289. — Ders., Ueber zirkuläre Darmresektion mit nachfolgender Darmnaht. Berliner klin. Wochenschr. 1881. Nr. 41—43. — Ders., Ein interessanter Fall von zweimaliger Darmresektion, Heilung, nebst einigen Bemerkungen zur Operationstechnik bei Darmresektionen. Berliner klin. Wochenschr. 1882. S. 577. 18. Sept. — Ders., Anus praeternaturalis; prolapsus; resectio intestini; exitus letalis ex occlusione interna. Wiener klin. Wochenschr. 1894. VII. 220. — Sabatier, Mémoires sur les anus contre nature. Mém. de l'acad. de chir. T. V. p. 592. — Sachs, W., 33 Darmresektionen aus der chir. Klinik des Herrn Prof. Kocher von Bern (darunter 7 Fälle von Anus praeternaturalis). Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 32. S. 93. — Sahlberg, Beskrifning öfver ett fall af fistula stercoralis hvorest Dupuytrens's tarmsax med fördel blifvit anvang. Helsingfors 1840. — Salin, Fall von Ovariotomie, bei welcher eine Gazeserviette in der Bauchhöhle vergessen wurde (Kotfistelbildung).

Verhandl. d. schwed. Gesellsch. Hygiea 1891. Nr. 12. Ref. Zentralbl. f. Gynäk. 1892. Nr. 24. — Salinas (Fall von Darmausschaltung bei Kotfistel), i. d. Vasconcellos, mitgeteilt bei Terrier u. Gosset, l. c. F. XLIV. — Santesson, C., Anus praeternaturalis med fyra tarmöpningar; operation; helsa. Hygiea, Stockholm 1860. XXII. 513—531. — Sartorius, J., Die Enterorrhaphie bei Fistula stercoralis und Hernia gangraenosa. Dissertation Erlangen 1883. — Satterthwaite, Artificial anus the result of a hernia. New York med. Journal 1874. XX. p. 636. — Sattler, Repositionsversuche einer vorgefallenen Darmpartie bei einer vorhandenen Kotfistel. Zeitschr. f. Wundärzte u. Geburtsh. Stuttgart 1860. XIII. S. 256. — Scarpa, Sull ernie memorie anatomico-chirurgiche. Milano 1809. — Ders., Anatomisch-chirurgische Abhandlungen über die Brüche. Aus dem Italienischen übersetzt von Seiler. II. durch einen Nachtrag vermehrte Ausgabe. Leipzig 1822. S. 258 ff. — Ders., Neue Abhandlungen über die Schenkel- und Mittelfleischbrüche nebst Zusätzen u. s. w. nach der 2. Aufl. des Originals bearbeitet u. s. w. von Seiler. Leipzig 1822. S. 218. — Schacher (Eingeklemmter Darmvorfall), Halleri disput. chir. T. III. — Schede, Ueber Enterorrhaphie. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. 1879. VII. S. 78. — Ders., Ueber die Resektion eines Dünndarmkarzinoms. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1884. Bd. 19. — Ders., Erfahrungen über Nierenexstirpationen. Jahrb. d. Hamburger Stadtkrankenh. 1889. 1. u. 1890. I. — Scheel, F., De fistula stercoracea atque ano praeternaturali. Dissertat. Gryphiae 1857. — Schenck, E., Kotfistel und schnelle Heilung derselben. Summarium, Leipzig 1838. Bd. 8. H. 6. — Scherill, Sinus or fistula following abdominal operations. Medecine 1898. IV. 2. p. 109. Febr. — Schiller, A., Ueber die Darmoperationen an der Heidelberger chirurg. Klinik aus den letzten 4 Jahren. Beiträge z. klin. Chir. 1897. XVII. 3. S. 603. — Schinzinger, Zur Darmresektion. Wiener med. Wochenschr. 1881. Nr. 37. — Schmalkalden, C. E., Nova methodus intestina uniendi. Dissertatio Vitebergae 1798. Inhalt ausführlich mitgeteilt in Scarpa-Seiler, II. 224. — Schmidt, A., Beiträge zur Kasuistik und Aetiologie der Becken- und Nabelabszesse im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk. 1899. Bd. 49. H. 2—3. S. 249. — Schmidt, B., Behandlung des widernatürlichen Afters. Berliner klin. Wochenschr. 1882. 13. Febr. — Ders., in v. Pitha und Billroths Chirurgie III. 2. Abt. A. Die Unterleibsbrüche. Stuttgart 1882. — Ders., Die Unterleibsbrüche. Deutsche Chir. Lief. 47. — Schmidtlein, C., Ein Fall von Anus praeternaturalis mit Inversion des Darmes. (Klinik Erlangen.) Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1877. Bd. 7. S. 419. Ref. Z. B. f. Ch. 1877. Nr. 43. — Schmucker (Eingeklemmter Darmvorfall), Chirurg. Wahrnehmungen Bd. 2. S. 228. — Schönborn, C., Ein Obturator für einen widernatürlichen After. Arch. f. klin. Chir. 1870. Bd. 12. H. 2. S. 376. — Scholz, F., Geschichte einer Kotfistel am Leistenbuge. (Heilung mechanisch unterstützt durch Druck.) Wiener med. Wochenschr. 1857. VII. 57. — Scholz, W., Zur Kasuistik der Unterleibsverletzungen. (Gangrän eines Darmvorfalles.) Wiener med. Presse 1866. VII. Nr. 28. 29. — Schott, F., Kotfistel durch tuberkulöse Darmphthise. Wochenbl. d. Zeitschr. der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien, 1861. XVII. 329—333. — Schottin, C. G. L., De prolapsu inversorum intestinorum ex praeternaturali ano icone illustrato. Jenae 1797. — Schreiner, E., Beitrag zum widernatürlichen After. Dissertation München 1870. — Schroeder, G. D., De fistula stercoracea atque ano praeternaturali. Würzburg 1873. — Schüller (Klinik Hueter), Die chirurgische Klinik zu Greifswald im Jahre 1876. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 9. S. 521. — Schuh, Großer Substanzverlust des Darmes, künstlicher After, durch Anwendung der Darmschere geheilt. Wiener med. Wochenschr. 1852. Nr. 40. Ref. Sch. J. B. Bd. 81. S. 219. — Ders., Widernatürlicher After durch mehrere Operationen geheilt. Wiener med. Wochenschr. 1853. Nr. 34. Ref. Sch. J. B. Bd. 81. S. 231. — Schulhof, Perforation of coecum and faecal abscess (je eine Kotfistel in der Ileocökal- und Leistengegend). Transact. of the pathol. soc. XVIII. p. 91. Ref. V. u. H. 1868. II. S. 139. — af Schulten, M. W., Beitrag zur Chirurgie der Bauchhöhle. Doppelte Darmresektion bei einem komplizierten Anus praeternaturalis. Finska läkare sällskopets Handlingar 1896. Bd. 38. S. 99. Ref. Hildebrandt, 1896. S. 700. — Schultze, B. S., Extrauterinschwangerschaft mit Perforation des Darmes, des Uterus, der Bauchdecken und der Harnblase. Jen. Zeitschr. 1864. I. 3. S. 384. Ref. Sch. J. B. Bd. 128. S. 213. — Schwartz, A., Ueber Spontanheilung des Anus praeternaturalis. Inaug.-Diss. Dorpat 1878. Ref. Z. B. f. Ch. 1878. Nr. 4. — Scott, J., Perforation of the intestine, with external opening. Edinburgh med. and surg. Journal 1835. XLIII. 97—99. — Sedillot, C., Anus accidentel présentant quatre ouvertures intesti-

nales complètes; entérotomie; tentatives infructueuses etc. Paris 1855. t. II. p. 460—465. — Ders., Gaz. de Strasbourg 1858. t. XVIII. p. 56. — Ders., Traité de médecine opératoire Paris 1866. t. II. — Seeliger, Geschichte einer langwierigen Fistel, nebst Anmerkungen über die Behandlung verborgener Geschwüre. Verm. chir. Schrift. Berlin u. Stettin 1779. II. 241—270. — Seidel, H., Ein seltener Fall von Bauchfistel. Leipzig 1881. — Seiler, B. G., De machinis ano artificiali adponendis. Dissert. Vitebergae 1807. — Senn, N., The etiologie, pathologie and treatment of intestinal fistula and artificial anus. Americ. Journal Obstetr. New York 1894. XXX. 321—347. Ref. V. u. H. 1895. II. S. 446; ferner Chicago med. Rec. 1894. VII. 168—183. — Sheperd, Fr. J., Umbilikal faekal fistula in an infant. Cured by Radikal-Operation. Ref. Z. B. f. Ch. 1892. S. 364. — Siebold, v., Abgang eines Bandwurmes aus dem Nabel etc. Med. Ztg. v. d. Vereine f. Heilk. in Pr. 1843. Nr. 17. Ref. Sch. J. B. Bd. 41. S. 287. — Sieveking, A case of abnormal anus at the seat of the umbilicus, following peritonitis; treated with carbolic acid paste; cure. Brit. med. Journal London 1869. I. 48. — Sieveking, Ein Fall von Teratom des linken Ovariums mit intraabdomineller Darmwandeinklemmung und Bildung einer Kotfistel. 3malige Operation, Heilung. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1893. Bd. 37. S. 50. — Simon, C. E., Nonnulla de ano praeternaturali ejusque curatione. Berolini 1843. — Simond, J. F., Considerations sur les anus contre nature, suite des hernies étranglées et gangrènées. Strasbourg 1823. — Sinclair, Th., Jejunalenterectomy for the closure of an artificial anus of eigtheen months standing; recovery. British Journal p. 1158. 2. Juni. Ref. V. u. H. 1888. II. S. 531. — Ders., Enterectomy for artificial anus; recovery. Brit. Journal 1889. 16. Nov. Ref. V. u. H. 1889. II. S. 527. — Siotis, Anus contre nature guéri par les seuls efforts de la nature, aidée d'une légère compression. Gaz. méd. d'Orient. Constantinople 1869. — Smith W. Ramsay (Erworbene Kotfistel, durch Meckelsches Divertikel bedingt), Edinburgh med. Journal 1893. p. 744. — Smyly, J. W., Faecal fistula. Tr. Royal Acad. med. Ireland, Dublin 1890—91. IX. 308—310. — Socin, Z. B. f. Ch. 1881. Nr. 30. — Sogliano, S., Ano contro natura per ernia inguinale portato a guarigione. Rendic. accad. med. chir. di Napoli 1863. XVII. p. 60. — Sommer, J. P., Waarneming uner na darmbeklemming outstone en genezene fistula stercorea. Nederl. Lancet, Utrecht 1843. VI. p. 40—45. April. — Sorbets, Anus contre nature traité et guéri par l'opération modifiée de la fistule à l'anus. Monit. d'hôpit. Paris 1853. t. I. p. 76. — Sommerbrodt, M., Lanzenstich in den Bauch, Anus praeternaturalis; wiederholte erfolglose Operationen; Tod (an Inanition?) nach 29 Jahren. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Berlin 1883. XII. 126—130. — Sonnenburg, E., Pathologie und Therapie der Perityphlitis. Leipzig 1905. S. 242. V. Aufl. — Spalding, A. E., Report of a case of a fecal fistula; operation with the Murphy button. Med. News, Philadelphia 1895. LXVII. 627. — Spediacci, Ferita della regione lombare sinistra, lesione di continuità del colon discedente ad ano contro-nature, guarigione mediante la compressione et la sutura cruenta. Lo Sperimentale Marzo p. 274—284. Ref. V. u. H. 1876. II. S. 297. — Spöring, Abhandl. d. Schwedisch. Akad. d. Wissensch. Bd. 9. Zit. bei v. Siebold, l. c. — Spott, Sistens historiam synopticam ani praeternaturalis operationisque methodi. Pragae 1837. — Staehelin, A., Der widernatürliche After und seine Heilung. Basel 1858. — Stanko, J., Die Enterorrhaphie bei Fistula stercoralis und Hernia gangraenosa. Dissertatio Jenae 1887. — Steinhäuser, Experim. nonnulla de sensib. et funct. intest. crassi. Dissert. Lips. 1841. — Steinthal, Tod an Chloroformvergiftung am 5. Tage p. o. (Darmausschaltung bei Kotfistel.) Korrespondenzbl. d. württ. ärztl. Landesvereins 1896. Nr. 5. Ref. Z. B. f. Ch. 1896. S. 707. — Stelzner (8 Fälle von Anus praeternaturalis und ihre Behandlung), Arch. f. klin. Chir. Bd. 38. H. 4. — Stern, L., Ein Fall von Anus praeternaturalis. Dissertation Würzburg 1878. Allendorf. — Stockis, E., Proliférations épidermiques autour d'une fistule intestinale. Ann. soc. méd. chir. de Liège 1898. XXXVII. 98—101. — Streaten (Duodenalfistel), London med. and phys. Journal Vol. 61. p. 93. Zit. nach Mayer, l. c. u. Krauß, l. c. — Strominger, L., Rechtseitige inguin. Kotfistel; doppelte Kryptorchie. Darmresektion. Heilung. Spitalul 1903. XXIII. 4—5. p. 157. Ref. Sch. J. B. Bd. 281. S. 211. — Suin, Geheilte Fistula stercoracea. Med. Zeitschr. v. Ver. f. Heilk. in Pr. 1839. Nr. 3. — Surmay, Hernie étranglée; Gangrène de l'intestin; anus contre nature; guérison. Séance de la soc. de chir. 1874. 30. Dez. Ref. Z. B. f. Chir. 1875. S. 512. — Ders., Hernie entéro-épiploique étranglée depuis huit jours. Opération. Intestin largement gangréné. Anus contre nature. Guérison au bout de six mois, après avivement et suture des bords de l'orifice anormal. Gaz.

des hôp. 1875. Nr. 14. Ref. V. u. H. 1875. II. S. 453. — Swensson, J., Sur les résections du canal digestif. Nordiskt. med. Archiv 1885. Nr. 18. Ref. Z. B. f. Ch. 1886. S. 570. — Tauber, A., Ueber die Veränderung des Darmes in einem Falle von lange bestandenem Anus praeternaturalis. Bericht über die Verhandl. der deutsch. Gesellsch. f. Chir. 1882. XI. Kongreß; ferner Arch. f. pathol. Anat. 1882. Bd. 89. S. 537. — Taylor, W. J., On the use of hydrogengas to determine the site of a fecal fistula wether in the large or small intestine. Med. News 1888. 9. Juni. Ref. V. u. H. 1888. II. S. 531. — Teale, Artikel Intestinal-fistula in Cyclopaedia of Practical Surgery London 1841. Vol. II. p. 191. — Tedenat, Resection iléo-colique dans la tuberculose à forme néoplasique du caecum et les fistules par ulceration simple. XII. Congr. franç. de chir., Rev. de chir. 1898. Nr. 45. — Teinturier, Anus contre nature dans le cours d'une peritonite chronique. Bull. soc. anat. de Paris 1867. t. XLII. p. 460. — Teleky, Ueber den mechanischen Verschluß des Anus praeternaturalis. Wiener med. Bl. 1885. Nr. 9. — Tem, Note über einen Fall von Hernia inguinalis. Lyon méd. 1882. Nr. 23. Zit. bei Götz, F. 121. — Terrier et Gosset, De l'exclusion de l'intestin (52 Fälle, darunter 25 bei Kotfistel und Anus praeternaturalis). Rev. de chir. 1900. Nr. 8. 11. 12. Ref. Z. B. f. Ch. 1901. S. 529. — Textor, v., Verhandl. d. phys.-med. Gesellsch. in Würzburg 1853. III. S. 289. — Thiem, Darmresektion bei einem Anus praeternaturalis angelegt wegen inkarzerierter brandiger Femoralhernie bei einer 53jährigen Frau. Tod. Sitzungsber. d. med. Vereins in Kottbus 1890. S. 24. — Thierry, A., Guérison, influence de la position. Monit. d. hôp. Paris 1853. t. I. p. 645. — Thillaye, Sur une communication directe d'une anse de l'intestin iléon. Bull. fac. de méd. de Paris 1813. III. 333—335. — Thiriar, J., De l'anus contre nature accidentel et de son traitement. Clinique Bruxelles 1890. IV. 705—711; 1891. V. 81. 97. — Ders., Contribution au traitement de l'anus contre nature accidentel par l'entérectomie. Gaz. hebd. de méd. Paris 1890. XXVII. 556—559. — Thoenes (Darmfisteln nach Laparotomie bei Bauchfelltuberkulose), 75. Versamml. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Kassel 1903. Ref. Z. B. f. Ch. 1903. S. 1321. — Thomas, Anus contre nature (entstanden in der Herniotomienarbe einer Nabelhernie). Gaz. des hôp. 1869. Nr. 40. Ref. V. u. H. 1869. II. S. 449. — Thompson, J. E., Faecal fistulae and artificial anus. Texas med. Journal, Austin 1895—96. 1—8. — Tibaldi, Guarigione. Gazz. med. ital. lomb. Milano 1852. 3. Ser. Bd. 3. p. 355. — Tilling (Erworbene Kotfistel durch Meckelsches Divertikel), zit. bei Ekehorn, Die Brüche des Meckelschen Divertikels. Arch. f. klin. Chir. 1901. Bd. 64. S. 115. — Transfaglia, G., Intorno la guarigione spontanea delle fistole stercoracee. Morgagni, Napoli 1875. XVII. 275—279. — Traut, On the treatment of artif. anus. Dublin med. Press 1845. t. XIII. p. 305—309. — Travers, B., On inquiry into the process of nature in repairing injuries of the intestines; illustrating the treatment of penetrating wounds and strangulated hernia. London 1812. — Trélat, U., Guérison d'un anus contre nature consécutif à une hernie étranglée. Bull. soc. chir. 1884. p. 637. — Ders. (Nabelfistel), Gaz. des hôp. 1885. p. 1097. — Ders., Des fistules pyo-stercorales; un cas de guérison par l'entérorraphie. Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1888. XIV. 646—657; ferner Progrès méd. Paris 1888. 2. s. VIII. 81. 105. Ref. V. u. H. 1888. II. S. 533. — Ders., Fistule pyo-stercorale. Gaz. des hôp. 1889. 3. Okt. Ref. V. u. H. 1889. II. S. 529. — Treves, F., On resection of portions of intestine. Roy. med. and surg. soc., Brit. med. Journal 1882. 16. Dez. — Ders., Die Prognose und die Komplikationen der mit Operation behandelten Appendizitis. Brit. med. Journal 1905. 4. März. Ref. Münchener med. Wochenschr. 1905. Nr. 23. S. 1113. — Trnka, Enteroplastik. Zeitschr. f. Heilk. 1901. Bd. 22. H. 3. S. 57. — Truc, Hernie inguinale étranglée avec resection de 63 cm d'intestin (nach 5maliger ergebnisloser Enterotomie), guérison. Lyon méd. 1882. Nr. 23. Ref. V. u. H. 1882. II. S. 395. — Trumphius, Abscessus in inguine, ex quo lumbrici et feces alvinae prodierunt, feliciter consolidatus. Norimberg. 1748. VIII. 235—238. — Tschiersky, A., De fistola stercoraria. Vratislaviae 1853. — Tubenthal, O., Ein Fall von Darmausschaltung (bei Dünndarmfistel). Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 51. S. 552. Ref. Z. B. f. Ch. 1899. S. 1027. — Turagya, Sopra un caso di fistola intestinale. Riforma med. 1898. XIV. 128. — Turazza, G., Sopra un caso di fistola intestinale. Riforma med. Napoli 1898. XIV. 625—627. — Turtsányi, G., Bélsarsipoly két önként gyógyult esete. (Zwei spontan geheilte Fälle von Kotfisteln). Gyógejászat, Budapest 1888. XXVIII. 387—389; ferner übersetzt: Pester med.-chir. Presse, Budapest 1888. XXIV. 953. Ref. V. u. H. 1888. II. S. 531. — Uhde, C. W. F., Ueber die Verwendung des Dupuytrenschen Enterotoms. Deutsche Klinik

Berlin 1850. Bd. 2. S. 541. — Uffenbachius, Petrus, Thesauraus Chirurgiae. Francofurti 1610. Lib. III. p. 307. — Ullrich, F., (6 Fälle von Kotfisteln nach Herniotomien), Oesterreich. Zeitschr. f. prakt. Heilk. 1859. Bd. 5. S. 34. 35. — Valentine, J. F., Fecal abdominal fistula, following a perforation of an ulcer after entero-colitis. Hosp. Gaz. New York 1878. IV. 189. — Valette, A. D. (Kotabszeß und Spulwürmer), Clinique chirurgicale de l'Hôtel Dieu de Lyon, Paris 1875. Ref. Sch. J. B. Bd. 168. S. 215. — Valk, A. K., Sluchai promezhnostnokishechnavo svishtsha travmaticheskavo proiskhozdeniya. (Perinealfistel des Darms, traumatischen Ursprungs.) Med. Obozr. Moskau 1892. XXXVII. 119. — Vallin, E. (Nabelfistel bei primärer Bauchfelltuberkulose), Arch. gén. 1869. 6. Ser. XIII. p. 558. Mai. Ref. Sch. J. B. Bd. 143. S. 168. — Vanverts, J., Exclusion de la plus grande partie de l'intestin pour un anus contre nature. Rapport par M. Legueu. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris T. XXIX. p. 610. Ref. Z. B. f. Ch. 1904. S. 1172. — Vassor (Enteroanastomose bei Anus praeternaturalis), Thèse de Paris 1852. p. 50. — Vaucher, R., Contribution à l'étude des fistules pyo-stercorales. Paris 1889. 153 S. Ollier Henry. Ref. V. u. H. 1890. II. S. 516. — Veiel, Einklemmung eines Darmvorfalles in einem künstlichen After. Med. Korrespondenzbl. d. württemb. ärztl. Ver. Stuttgart 1834. III. 207. Ref. Sch. J. B. Bd. 5. S. 220. — Velpeau, Mémoire sur les anus contre nature dépourvus d'éperon et sur une nouvelle méthode de traitement. Journal hebd. des progr. des sc. méd. Paris 1836. Nr. 27—29. Ref. Sch. J. B. Bd. 13. S. 193. — Ders., Hernie étranglée, operation; anus contre nature, application intempestive de l'entérotome de Dupuytren; mort. Gaz. des hôp. Paris 1836. t. X. p. 506. — Verneuil, Anus contre nature de la région iliaque. Autopsie. Gaz. des hôp. 1869. Nr. 41. Ref. V. u. H. 1869. II. S. 449. — Ders., Anus contre nature consécutif à une hernie inguinale étranglée, et datant de quatre ans, prolapsus du bout inférieur; excision de la partie invaginée, destruction de l'éperon à l'aide du caustique et de l'entérotome, réunion de l'orifice par la suture metallique sans manoeuvres autoplastiques; guérison. Bull. soc. de chir. de Paris 1871. 2. sér. t. XI. p. 289—298 u. Bull. gén. de thérap. etc. 1870. t. LXXIX. p. 319—328; ferner Gaz. des hôp. 1870. Nr. 103. 104. Ref. V. u. H. 1870. II. S. 389. — Ders. (Eiterkotfisteln), Gaz. des hôp. 1874. Nr. 56, 59. Ref. V. u. H. 1874. II. S. 351. — Ders., Fistule sterco-purulente sous-cutanée. Gaz. des hôp. Paris 1881. LIV. p. 1049. — Ders., Des certaines difficultés d'application de l'entérotome ordinaire, modif. instrumentale. Bull. soc. chir. t. XIV. p. 62—64. — Veron, F., Quelques considérations sur l'anus contre nature accidentel. Paris 1860. — Villard, Anus contre nature de cause traumatique. Rev. phot. d. hôp. de Paris 1871. III. 50—52. — Virgin, Spontane Heilung eines Anus praeternaturalis nach einem inkarzerierten Bruche. Hygiea Bd. 19. S. 166. Ref. Sch. J. B. Bd. 102. S. 204. — Vizioli, F., Delle fistole intestinali come mezzo sicuro per sperimentare l'azione de fluidi biliare, pranereatico ed enterico. Ricerche sperimentali, Napoli 1862. — Völperling, Abszeß im Unterleib mit Durchbohrung eines Darmes ohne nachbleibende Kotfistel. Pr. Vereinsztg. 1844. Nr. 30. Ref. Sch. J. B. Bd. 44. S. 187. — Voigt, Heilung eines widernatürlichen Afters, der ex diathesi scrophulosa entstanden war. Summarium 1835. Bd. 11. H. 7. Ref. Sch. J. B. Spplbd. I. S. 371. — Vorstmann, A. H., Zur Behandlung des Anus praeternaturalis und der Fistula stercoralis. Dissertation Berlin 1889. — Wachsmann, A. F. de, De ano praeternaturali Halis 1845. — Wagner, M., Abhandlung über den widernatürlichen After. Wien 1834. — Wagner, R., Ein Fall von Duodenalgeschwür mit retroperit. Durchbruch. Münchener med. Wochenschr. 1901. XLVIII. 35. — Warth, Nath., Bemerkungen über Brucheinklemmung und Herniotomie. Lancet 1856. Jan.—März. Ref. Sch. J. B. Bd. 91. S. 97. — Warfringe, Hygiea 1881. Nr. 12. — Warren, J. M., Artificial anus. Hist. surg. Ob., Boston 1867. p. 168—179. — Warsow, P., Ein Fall von Spontanheilung eines widernatürlichen Afters. Dissertation Straßburg i. E. 1891. — Weber, C. A., Heilung einer durch falsche Diagnose und unzeitigen Einstich bedingten Kotfistel. Zeitschr. d. deutsch. chirurg. Ver., Magdeburg 1854. VIII. 472—478. — Weckbecker-Sternefeld, F. A. A. v., Ueber die Anwendung der elastischen Ligatur bei der Behandlung des Anus praeternaturalis. Dissertation München 1880. — Wedemeyer, Widernatürlicher After durch ein neues Mittel, die Schwangerschaft, geheilt. Graefes u. Walthers Journal d. Chir. 1826. Bd. 9. S. 109. — Weese, Geschichte einer Schwangerschaft, welche mit Entfernung der ausgetragenen Frucht durch einen Abszeß in der Nabelgegend und mit Zurücklassung eines beträchtlichen Darmvorfalles und widernatürlichen Afters endigte. Mag. f. d. ges. Heilk. Berlin 1825. XIX. 195—208.

— Weil, C., Zur Behandlung gangränöser Brüche. Prag. med. Wochenschr. 1887. Nr. 11—13. Ref. Z. B. f. Ch. 1887. S. 629. — Weinlechner, Zur Kasuistik der eingeklemmten Brüche. Wiener med. Bl. 1882. Nr. 12 u. 13. Ref. V. u. H. 1882. II. S. 394. — Ders., Eine Kotfistel, aus einem eingeklemmten Darmwand-Schenkelbruche hervorgegangen, durch die Naht verschlossen; Tod durch Peritonitis. Aerztl. Ber. d. k. k. allg. Krankenhauses zu Wien (1882), 1883. 260. — Ders. (Heilung eines Falles von Anus praeternat. durch Darmresektion), Wiener med. Wochenschrift 1881. Nr. 3. S. 65. Anmerk. — Weir, R. F., The result of an operation for the cure of an intestinal fistula. Ann. Surg., Philadelphia 1898. XXVII. 363. — Weir, W., Case of artificial anus, in which a large portion of the everted intestine was removed by ligature. Glasgow med. Journal 1830. III. p. 296—314. Weiß, Ueber divertikuläre Nabelhernien und die aus ihnen hervorgehenden Nabelfisteln. Inaug.-Dissert. Gießen 1868. — Weissius, J. N., De vulnere intestini ilei, cum hiatu per inguem dextrum permanente, non lethali. Acta Acad. nat. curios, Norimb. 1733. III. 219—221. — Wepferus, J. C., De ilei fistula extra abdomen pervia. Misc. acad. nat. curios., Lipsiae 1695. dic. 3. II. 1694. p. 232—238. — Werner, Kotfistel; Abtragung eines Darmstückes mit der Blasiusschen Darmschere; vorübergehende Heilung. Zeitschr. f. Wundärzte u. Geburtsh. Stuttgart 1858. XI. 165—169. — Wharton, R. G., Case of artificial anus. Americ. Journal med. Philadelphia 1843. VI. p. 256. — Wickel, Heilung eines Anus praeternaturalis. Med. Ztg. Berlin 1838. Bd. 7. S. 201. — Wiesinger, Ein Fall von totaler Darmausschaltung (bei Anus praeternaturalis) mit totaler Okklusion. Münchener med. Wochenschr. 1895. Nr. 51. — Ders., Ueber Dauerresultate bei Darmausschaltung. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1901. Bd. 62. H. 1 u. 2. — Wiggin, F. H., A case of chronic peritonitis, with intestinal and abdominal fistulae. Enterorrhaphie. Recovery. Med. Rec. 1894. 11. Aug. Ref. V. u. H. 1894. II. S. 462. — Ders., Notes on the treatment of faecal fistulae. Indian Lancet, Calcutta 1896. VIII. 581; 1897. IX. 2; ferner Med. Press and Circ. London 1896. LXII. 541—543; ferner Med. Rec. New York 1896. L. 586—588. — Ders., Faecal fistula. Med. Journal New York 1898. LXVII. 836—838. — Wikerhauser, T., Fistula stercoralis post herniam incarc. gangrän. Liecnicki viestnik 1901. XXIII. 4. p. 116. Ref. Sch. J. B. Bd. 276. S. 73. — Williams, D. H., Ilio-abdominal fistula due to lumbricoids; report of case with operation. Internat. Journal Surg. New York 1896. IX. 283—286. — Willien, J. L., Artificial anus near the left trochanter; recovery. Cincinn. Lancet and Obs. 1871. n. s. XIV. 463—465. — Willigk, G. A., Dissertatio inauguralis. Prag 1837. 25. — Willshire, Faecal fistula above the umbilicus in a girl, following peritonitis; spontaneous closure. Lancet, London 1863. I. 11. — Wilms (5 Fälle von Kotfisteln durch Enterotomie geheilt), Verhandl. d. Kongr. d. Gesellsch. f. Chir. 1879. S. 83. Diskussion. Ref. V. u. H. 1879. II. S. 418. — Winiwarter, A. v., (Kotfisteln am Nabel), Jahrb. f. Kinderheilk. 1877. N. F. Bd. 11. 2 u. 3. S. 193. — Wittelshöfer, R., Anus praeternaturalis, Enterorrhaphie; Heilung. Arch. f. klin. Chir. 1879. Bd. 24. H. 3. S. 584. — Ders., Operationen am Darm; kasuistische Beiträge aus Billroths Klinik. Wiener med. Wochenschr. 1881. Nr. 3. 5. 7. — Wölfler, A., Zur Resektion des Dünn- und Dickdarmes. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. 1883. XII. Kongr. — Ders., Ueber Magen-Darmchirurgie. Ebenda 1896. XXV. Kongr. — Wolf, J., Vulnus intestini cum ulcere in reg. inguinis communicans. In seinen: Observ. med. chir. Quedlimburgi 1704. 139—143. — Wurst, Heilung eines infolge von Einklemmung eines Leistenbruches entstandenen widernatürlichen Afters. Zeitschr. f. Wundärzte u. Geburtsh. Stuttgart 1853. VI. 285. — Ymbert, Victor, Contribution à l'étude de la fistule pyo-stercorale consécutive à l'appendicite. Thèse de Paris 1899. Ref. Depage, 1899. S. 1290. — Zancarol, Deux observations d'anus contre nature; operation; guérison. Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1894. XX. 690—693. Ref. V. u. H. 1894. II. S. 462. — Zang, Ch. B., Darstellung blutiger heilkundiger Operationen. Wien 1818. Bd. 3. S. 490. — Zapata, M., Ano praeternat., obliteracion del naturae. Bol. de med. cirurg. Madrid 1851. I. p. 363. — Zerenin, V. P., K liecheniyu kalovíkh svishtshei. (Zur Behandlung der Kotfistel.) Chir. Laitop. Moskau 1892. II. 633—638. — Ders., Izsiecchenie kishki pri kalovom svishtshie. (Exzision des Darmes bei Kotfistel.) Ibidem 1894. IV. 979—981. — Ziehl, F., Ueber die Bildung von Darmfisteln an der vorderen Bauchwand infolge von Peritonitis tuberculosa. Inaug.-Dissert. Heidelberg 1881.

Die innere Darmfistel.

A. Die Kommunikationsfisteln zwischen Darm und dem übrigen Digestionsschlauche.

Andral's, Path. Anat., tr. by Townsend and West II. 135. — Bruchet, Fistule vésico-intestinale consécutive a une invagination. Revue mensuelle de méd. et de Chir. 1878. Nr. 4. Zit. bei Wagner, l. c. — Chomel (Kommunikation zwischen Duodenum und Quergrimmdarme unter Vermittlung der Gallenblase), bei Grisolles, l. c. Bd. 2. S. 809. — Cruveilhier (Dünndarm-Dickdarmfistel), mitgeteilt bei Hennoch Bd. 3. S. 207. — Ebstein, W., Ein Fall von prim. Krebs des Colon transversum mit Fistelbildung zwischen Kolon und Magen einerseits und Kolon und Ileum anderseits. Wiener med. Presse 1865. Bd. 6. S. 41. — Eiselsberg, v., Weitere Beiträge zur Kasuistik der Darmausschaltung. Wiener klin. Wochenschr. 1896. Nr. 12—14. — Ders., Ueber die Behandlung von Kotfisteln und Strikturen des Darmkanals mittels der totalen Darmausschaltung. Arch. f. klin. Chir. Bd. 56. H. 2. Fall III u. S. 16 u. 18. — Fistel zwischen Dünndarm und Dickdarm inf. v. Krebs: St. Thomas-Hosp. Mus. P. 40 u. Charing Cross Hosp. Mus. G. 21. — Fistel zwischen Colon ascendens und Flexur, inf. von Krebs: Dublin med. Press XXXV. 357. — Grisolles, Vorlesungen über spez. Pathologie. Deutsch unter Redaktion des Dr. Fr. J. Behrend, Leipzig 1848. — Groß, De communications appendiculo-intestinales dans l'appendicite. Gaz. hebd. 1899. Nr. 95. Ref. Hildebrandt 1899. p. 602. — Haberer, H., Fistulae intest. tenuis externae et internae als Residium eines durch diffuse Peritonitis komplizierten Strangulationsileus. Apposition end to side zwischen Ileum und Colon transversum nach vorheriger Darmresektion. Arch. f. klin. Chir. Bd. 72. H. 3. Fall 21. — Haldane, Rutherford, Krebs des Cökums mit Fistula coeco-duodenalis und F. coeco-colica. Edinb. med. Journal 1862. VII. p. 624. Jan. Ref. Sch. J. B. Bd. 116. S. 59. — Haywood, A. R., Report of a fistulous opening between the ileum and sigmoid flexur of the colon. Memphis Journal med. scienc. 1889. I. 144—147. — Hochenegg, Wiener klin. Wochenschr. 1895. Nr. 16. 17. 18. — Jaffé, Max, Zur Exstirpation des Wurmfortsatzes im freien Intervall. Z. B. f. Ch. 1901. S. 777. — Jalaguier (Vier Fälle von F. appendico-coecalis), mitgeteilt bei Groß, l. c. — Kouwer, Vier gevallen von Darmuitschakeling. Nederl. tydschr. voor geneesk. 1898. II. 887. Ref. bei Hildebrandt 1898. S. 633. — Leudet, T. E., Anus contre nature dans la région de l'aine droite; double communication de l'intestin grêle avec rectum; peritonite; erisypèle, mort. Bull. soc. anat. de Paris 1850. XXV. 124—128; ferner in seinen Etudes de pathol. et de clin. méd. Paris 1891. III. 647—651. — Lieber, Kommunikation zwischen Jejunum, Colon transversum und Rektum. Med. Ztg. Berlin 1840. IX. 42. — Malin, Unmittelbare Gemeinschaft zwischen Cökum und S Romanum. Med. Ztg. Berlin 1834. III. 199. — Merling (Wurmfortsatz-Dickdarmfistel), zit. bei Grisolles, l. c. Bd. 2. S. 814. — Müller, L., Ein Fall von Duodenalkarzinom mit Enteroanastomose zwischen Anfangsteil des Duodenums und dem Cökum. Inaug.-Diss. München 1905. Jan. — Murchison, Edinb. med. Journal 1857. Juli, Aug. — Odenius, Fall af Tarminklämming under ett äkta ileumdivertikel hoars topp är sammenvuxen och staaer i öppen förbindelse med. tarmen. Nord. med. Ark. XVI. Nr. 13. III. Ref. V. u. H. 1884. Bd. 2. S. 197. — Pozza (Enteroanastomosen- und Kotfistelbildung nach primärer Darmresektion. Doppelte Darmresektion, Heilung), La clin. chir. Nr. 9. Ref. Hildebrandt 1900. S. 809. — Rintel, Ein Fall von Darmtuberkulose mit Perforation des Duodenums und Cökums ins Cavum peritonei. Berliner klin. Wochenschr. 1867. IV. S. 332. — Roskoschny, Zur Kasuistik der Darmausschaltungen. Deutsche Zeitschrift f. Chir. 1901. Bd. 59. H. 1 u. 2. Fall 16. — Sanderson, Duodeno-colic fistula. Transact. path. soc., London 1863. XIV. 173—175. — Siebold, v., E. C. J., Zur Lehre von der Schwangerschaft außerhalb der Gebärmutter. Dr. A. Elias v. Siebolds Journal f. Geburtshilfe, Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten 1832. Bd. 17. St. 2. S. 245—270. — Storer, Horatio, R., Americ. Journal of Obstetric. etc. 1868. 1869. 1—4. Ref. Sch. J. B. Bd. 144, S. 172. — Thiele, O., Beitrag zur ätiologischen Diagnose des Kotbrechens. Zeitschr. f. klin. Med. 1895. XXVII. S. 563. — Wagner, Ueber nicht traumatische Perforationen der Blase. Arch. f. klin. Chir. 1892. Bd. 44. S. 352. — Volz, Adolf, Perforation des Wurmfortsatzes. Arch. f. d. ges. Med. 1843. Bd. 4. S. 311.

B. Kommunikationsfisteln zwischen Darm und Brustraumorganen.

Bamberger, Verhandl. d. phys.-med. Gesellschaft zu Würzburg 1858. IX. S. 123—142. Zit. bei Tillmanns, l. c. — Bernheim, Revue méd. de l'est, 15. Febr. Ref. V. u. H. 1874. Bd. 2. S. 267. — Biach, Zur Actiologie des Pneumothorax. Wiener med. Wochenschr. XXX. 1880. 1—3. 6—7. 15. — Bruzclius och Key, Fall af paratyflit med perforation af diafragma och doppelsidig pleurit samt pericardit. Hygiea 1875. Svenska läkaresälls. förh. p. 248. Ref. V. u. H. 1876. II. S. 225. — Depesselche, zit. bei Langenbuch, l. c. Bd. 1. S. 276. — Döllinger, J., Pester med.-chir. Presse 1875. XI. 49. Zit. bei Tillmanns, l. c. — Duchek, Bericht über Prof. Hamernjks Abteilung im allgemeinen Krankenhause in Prag vom 1. Okt. 1850 bis 30. Sept. 1851. Prager Vierteljahrsschr. 1853. X. 1. — Duddenhausen, W., Typhlitis stercoralis. Inaug.-Diss. Berlin 1869. — Foucras, Gaz. d. hôp. 1875. 37. Zit. bei Tillmanns, l. c. S. 129. — Fountain, North Americ. med.-chir. 1859. Rev. III. 5. p. 854. Sept. Ref. Sch. J. B. Bd. 113. S. 91. — Fraentzel, v. Ziemssens Handbuch Bd. 4. 2. Hälfte. S. 390. — Güterbock, G., Ueber Echinococcus subphrenicus mit Durchbruch in Lungen und Darmkanal. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1884. Bd. 20. S. 82. — Habershon, S. O., Guy's Hosp. Rep. 1855. III. 1. Ref. in Sch. J. B. Bd. 91. S. 41. — Hoffmann, C. E., Fälle von Darmperforation mit Durchbruch des Zwerchfelles. Virchows Arch. 1868. Bd. 42. S. 227 u. 231. — Janeway, zit. bei Langenbuch, l. c. Bd. 1. S. 276. — Krause, Alb., Das Empyem und seine Heilung etc. S. 82—84. Danzig 1843. B. Kabus. — Lacher, Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. 27. S. 268—321. — Langenbuch, C., Chirurgie der Leber und der Gallenblase. Deutsche Chir. Lief. 45c. — Luschka, zit. bei Fraentzel, l. c. S. 390. — Marroin, Arch. génér. 1862. 5. Sér. t. XX. p. 568. Nov. — Pfuhl, Ein oberhalb der Leber gelegenes peritonitisches Exsudat in die rechte Lunge perforiert mit den Zeichen eines rechtsseitigen Pneumothorax. Berliner klin. Wochenschr. 1877. Nr. 5. — Reid, J., Edinb. Journal 1840. Nr. 142. Zit. bei Tillmanns, l. c. S. 129. — Riedel, Kasuistische Mitteilungen aus dem städtischen Hospital zu Aachen. St. Petersb. med. Wochenschr. 1885. Nr. 19 u. 20. — Sänger, Archiv d. Heilkunde 1878. 19. Jahrg. 247—278. — Silva Lima, da, Expectoração de materias fecaes em uma mulher affectada de phthisica pulmonar; communicação do colon com o bronchio esquerdo. Gaz. med. da Bahia 1866—1867. I. 139—141, ferner: Courier méd. Par. 1876. XXVI. 369. — Starcke, Deutsche Klinik 1870. 39. — Stokes, Diseases of the Chest. Dublin 1837. p. 365, übersetzt von Gerhard v. d. Busche, Bremen 1838. S. 559. — Tillmanns, H., Ueber die Kommunikationen des Magen-Darmkanals mit der Brusthöhle und über subphrenische Abszesse. Arch. f. klin. Chir. 1881. Bd. 27. S. 103. — Webb, zit. bei Langenbuch, l. c. Bd. 1. S. 276. — Woodworth, New York med. Journal 1874. April. Mitgeteilt bei Lacher, l. c. Fall 224.

C. Kommunikationsfisteln des Darms mit den großen Drüsen des Darmkanals.

Ancelet, Etudes sur les maladies du Pancreas, Paris 1866. Zit. bei Körte, l. c. S. 156. — Anders, Specimens from a case of impacted gall-stones with fistulous connection between the gall-bladder and the colon. Internat. Clin., Philad. 1893. 3. Ser. II. 27—35. — Andry (Gallensteinileus bei Gallenblasenduodenalfistel), Lyon méd. 1887. Nr. 16. Zit. bei Hermann, l. c. S. 33. — Bahrdt, R. (Spontan geheilter Echinokokkus der Leber), Arch. d. Heilkunde 1872. H. 4 u. 5. S. 467. — Baillie, Anatomie des krankhaften Baues etc. (Intestinale Gallenfistel.) Uebersetzt von Sömmering, Berlin 1797. — Bamberger, Krankheiten der Leber in Virchows Handbuch der spez. Pathologie und Therapie, Erlangen 1855. Bd. 6. — Barker, Ulcerative escape of biliary calculi from the gall-bladder into the duodenum. Transact. path. soc., London 1878. XXIX. 142—145. Barlow, Fistula between the gall-bladder and colon etc. Lancet, London 1863. I. 8. — Bermond, Calculs accumulés en grand nombre dans la vésicule biliaire; rupture de cette vésicule; passage des calculs dans le colon transv.; guérison. Bull. méd. de Bordeaux. Abeille, Brux. 1834. II. p. 30—32. — Bigelow, Case of Hon Abbot Lawrence (fistulöse Kommunikation zwischen Gallenblase und Kolon). Boston med. and surg. Journal 1855. LIII. 89—92. — Bollinger, Ueber Gallensteinkrankheiten. Münchener med. Wochenschr. 1891. Nr. 17. Ref. V. u. H. 1891. Bd. 2. S. 199. — Bourdon, Calcul biliaire d'un volume considérable tombé dans le tube digestif; à travers les parois de la vésicule et du colon transverse adhérentes

et perforées. Union méd., Paris 1859. 2. Ser. II. 439—443 u. Gaz. de hôp., Paris 1859. XXXII. 285. — Boyant (Gallensteinileus bei Duodenum-Gallenblasenfistel), Brit. med. Journal 1879. Zit. bei Hermann, l. c. S. 39. — Bradbury, Two cases of obstruction of the small intestine by gall-stones. The Brit. med. Journal 1897. 25. Sept. Zit. bei Hermann, l. c. S. 27. — Bristowe (Gallensteinileus bei Duodenum-Gallenblasenfistel), Lancet 1887. I. p. 362. Zit. bei Hermann, l. c. S. 39. — Ders. (Durchbruch eines Leberabszesses in das Duodenum und Kolon), Transact. of the path. soc. 1861. IX. p. 241. Zit. bei Langenbuch, l. c. Bd. 1. S. 276. — Brodmann, Ueber Gallensteine und ihre Folgen. Dissertation Berlin 1868. — Bryant, Practice of Surg. 1879. 3. ed. — Büchner (Gallensteinileus bei Duodenum-Gallenblasenfistel), Henle u. Pfeufer, Zeitschr. f. rat. Med. 1841. X. I. S. 191. Zit. bei Hermann, l. c. S. 28. — Bumke, Beitrag zur Lehre vom Leberechinokokkus. Berliner klin. Wochenschr. 1883. 5. — Bull (Pankreaszyste mit Perforation in den Darm), New York med. Journal 1887. — Byl, van der, Calculus from the gall-bladder, communicating with the duodenum. Transact. path. soc., London 1856—1857. VIII. 231—233. — Cahen, H., Ein seltener Fall von Gallensteinen. Deutsche med. Wochenschr. 1896. Nr. 41. — Calderon, Calculos biliares; fistula entre el duodeno y la vexicula; cólico hepático; peritonitis aguda, muerte á las 28 horas. Gac. méd. de Méxiko 1868. III. 331. — Castner (Gallensteinileus bei Duodenum-Gallenblasenfistel), Inaug.-Dissert. Greifswald 1894. — Castro, de, Les abscès du foie des pays chauds etc. Paris 1870. — Channing, Malformation of gall-bladder; between the gall-bladder and its determination in arch of colon two large openings of long standing. Boston med. and surg. Journal 1863. LXIX. 329—334. — Chaudron, Contribution à l'étude des fistules biliaires externes. Thèse, Paris 1878. — Cheston (Dünndarm-Gallenfistel), zit. bei Roth, l. c. S. 121 u. 123. — Chiari, Ueber zwei neue Fälle von Sequestration des Pankreas. Wiener med. Wochenschr. 1880. S. 140. — Ders., Berstung eines Aneurysmasackes der Arteria cystica in die Gallenblase mit tödlicher Blutung. Prager med. Wochenschr. 1883. Nr. 4. — Claessen, Krankheiten der Bauchspeicheldrüse. Köln, Dumont-Schauberg 1842. — Clin, Communication between the gall bladder and transverse colon; abscess of liver. Bull. soc. anat. de Paris 1848. XXIII. 311. — Cochrane (Leberabszeß, Perforation desselben in den Darm und nach außen), zit. bei Langenbuch, l. c. Bd. 1. S. 277. — Cockle, Cancer of the duodenum; suppuration and perforation of gall-bladder, followed by fatal peritonitis. Med. Times and Gaz., London 1883. I. 435. — Cohnheim (Gallensteinileus bei Duodenum-Gallenblasenfistel), Virchows Arch. Bd. 37. S. 415. — Conani (Verschwärung des proc. vermif. infolge eines Gallensteines), Americ. med. Times 1863. 4. Juni. Zit. bei Langenbuch, l. c. Bd. 2. S. 231. — Cosseret, Bull. de thérap. 1845. Zit. bei Henoch, l. c. Bd. 2. S. 219. — Courvoisier, Kasuistisch-statistische Beiträge zur Pathologie und Chirurgie der Gallenwege. Leipzig 1890. — Crichton-Browne (Gallensteinileus bei Duodenum-Gallenblasenfistel), Brit. med. Journal 1875. 13. März. Zit. bei Hermann, l. c. S. 28. — Cruveilhier (Karzinomatöse Kolon-Gallenblasenfistel), Traité d'Anat. Path. II. 543. — Ders., Arch. gén. 1857. t. 99. p. 54. — Ders. (Duodenum-Gallenblasenfistel und Gallensteinileus), Thèse de Paris 1885. Zit. bei Hermann, l. c. S. 40. — Cutler, Impacted gallstone, ulceration into the duodenum. Boston med. and surg. Journal 1889. CXXI. 630. — Cyr, London Gaz. 1844. S. 451. — Depesselche (Durchbruch eines Leberabscesses in Darm und Lunge), zit. bei Langenbuch, l. c. Bd. 1. S. 276. — Dieffenbach (Spontaner Durchbruch eines mit Darminhalt gefüllten Leberabszesses durch den Nabel), zit. bei Langenbuch, l. c. Bd. 1. S. 302. — Domenichetti (Leberabszeß mit Perforation desselben in den Dickdarm und nach außen), zit. bei Langenbuch, l. c. Bd. 1. S. 276. — Donau (Dünndarm-Gallenfistel), zit. bei Roth, l. c. S. 123. — Drasche (Mit dem Duodenum kommunizierender Pankreasabszeß), Bericht d. k. k. Rudolfstift. 1868. S. 301. — Dubois (Entleerung eines ungewöhnlich großen Steines per rectum), zit. bei Roth, l. c. S. 121. — Dujardin-Beaumetz, Sur quelques symptômes présentés par les individus porteurs de fistules biliaires intestinales. Bull. acad. de méd., Paris 1894. 3. sér. XXXI. p. 258—264. — Durand-Fardel (Dickdarm-Gallenfistel), Union méd. 1870. 30. Zit. bei Roth, l. c. S. 123. — Dutrouleau, Traité de malad. des Européens dans les pays chauds. Paris 1868. — Elsner, H., The vagaries and wanderings of gallstones with clinical reports. Med. News 1898. 5. Febr. Ref. V. u. H. 1899. II. S. 251. — Fagge (Duodenum-Gallenblasenfistel und Gallensteinileus), Guys Hosp. Rec. 1869. Bd. 14. p. 272. Zit. bei Hermann, l. c. S. 29. — Fälle von Duodenum-Gallenblasenfisteln im Kings Colleg Museum.

Dig.-Syst. 257. 258. 259. 264. 270. Zit. bei Murchison, l. c. — Fall von Duodenum-Gallenblasenfistel infolge von Ulcus duodenale aus Barkers Klinik. Lancet 1850. Juni. Ref. Sch. J. B. Bd. 68. S. 194. — Fall von krebsiger Gallenblasen-Kolonfistel im Museum of Boston. Soc. for med. Impt. 565. — Fall von Pankreasabszeß mit Durchbruch in den Zwölffingerdarm. St. George's Hosp. Rep. 1877—1878. IX. 95. Zit. bei Körte, l. c. S. 156. — Fauconneau-Dufresne, Calcule biliaire très-volumineux évacué par les selles; symptômes graves pendant l'établissement de la fistule par laquelle, selon toute apparence, il sera passé de la vésicule dans le duodenum. Bull. gén. de thérap. etc. Paris 1845. XXVIII. 253—257. — Ders., La bile et ses maladies. Mém. de l'acad. roy. de méd. 1847. XII. — Ders., Traité de l'affection calcul du foie. Paris 1859. — Féréol (Mehrfacher Durchbruch eines Lebcrechinokokkus), L'union méd. 1880. 71—75. — Fiaux (Dickdarm-Gallenfistel), zit. bei Roth, l. c. S. 123. — Fiedler (Dünndarm-Gallenfistel), zit. ebenda. — Fletscher (Pankreasabszeß, Perforation desselben ins Duodenum), Prov. med. and surg. Journal, London 1848. Nr. 20. Zit. bei Koerte, l. c. S. 156. — Frank, J., Maladies du pancréas. Encyclop. des scienc. med. Paris 1843. Zit. bei Körte, l. c. S. 147. — Frerichs, Klinik der Leberkrankheiten. Braunschweig 1861. — Galliard, Diagnostic des fistules cholécysto-intestinales dans la lithiase biliaire. Sém. méd. Paris 1895. XV. 309. — Gauderon, Hémorrhagiees intestinales rebelles causées par deux calculs biliaires volumineux émigrés dans le côlon ascendant; evacuation spontanée des ces calculs; guérison. Rev. méd. de la Franche-Comté. Besançon 1892. I. 35—46. — Goldschmid (Dünndarm-Gallenfistel), zit. bei Roth, l. c. S. 123. — Goldtammer (Duodenum-Gallenblasenfistel, Darmverschluß durch Gallenstein), Berliner klin. Wochenschr. 1889. Nr. 10. — Groß (Duodenum-Gallenblasenfistel), Elements of path. anat. p. 530. Zit. bei Krauß, l. c. S. 36. — Güterbock, P., Ueber Echinococcus subphrenicus mit Durchbruch in Lungen und Darmkanal. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 20. S. 82. — Ders., Verhandl. d. deutschen Gesellsch. f. Chir. 11. Kongreß 1882. S. 72. — Guérin (Abgang eines ungewöhnlich großen Gallensteines durch den Darm), zit. bei Roth, l. c. S. 121. — Habershon (Gallensteinileus bei Duodenum-Gallenblasenfistel), Path. and pract. observ. of diseases of the abdomen. London 1878. — Haller, H., Zur Kasuistik der Cholelithiasis (Duodenum-Gallenblasenfistel). Prager med. Wochenschr. 1898. Nr. 11. — Harley, Leberkrankheiten. Uebersetzt von Kraus und Rothe 1883. — Helwig (Abgang eines ungewöhnlich großen Gallensteines per rectum), zit. bei Roth, l. c. S. 121. — Henoch, Klinik d. Unterleibskrankh. Berlin 1855. — Hermann, W., Ueber Gallensteinileus (249 Fälle aus der Literatur). Inaug.-Dissert. Jena 1904. Ref. Z. B. f. Ch. 1904. Nr. 44. S. 1287. — Hildanus, G. Fabr., Chir. Cent. IV. Observat. 44, Basil. 1619. — Hill (Tödlicher Gallensteinileus bei Duodenum-Gallenblasenfistel), Lancet 1880. April. Zit. bei Hermann, l. c. S. 42. — Hirschfeld (Dünndarm-Gallenblasenfistel, die Gallenblase füllt sich mit Darminhalt), zit. bei Roth, l. c. S. 123. — Hölscher (Gallensteinileus und Gallenblasen-Duodenalfistel), Dissertation Freiburg 1887. Zit. bei Hermann, l. c. S. 33. — Hoppe-Seyler, G., Cholelithiasis in Nothnagels spez. Pathologie u. Therapie. Wien 1899. Bd. 18. — Jago, Passage of ninety-one gall-stones through a supposed ulcerated opening of the gall-bladder into the intestines. Assoc. med. Journal London 1854. I. 147. — Janeway (Durchbruch eines Leberabszesses in Darm und Lunge), zit. bei Langenbuch, l. c. Bd. 1. S. 276. — Jönassen (Leberechinokokkus mit Perforation in den Dickdarm und nach außen), Ugeskr. f. Läger. 1870. X. Nr. 10. 11. Zit. bei Neisser, l. c. Fall 889. — Jouon, Obstruction de l'iléon par un calcul biliaire tombé dans l'intestin par une perforation du duodenum etc. Journal de la sect. de méd. soc. acad. Loire-Inf., Nantes 1863. XXXIX. 87—95. — Juhel-Renoy (Leberabszeß mit Perforation desselben in das Duodenum und in die Bauchhöhle), Soc. anat. 1881. Dez. Zit. bei Langenbuch, l. c. Bd. 1. S. 301. — Karewski, Zur Diagnose und Therapie der Pankreaszysten. Deutsche med. Wochenschr. 1890. 46a u. 47. — Kehr, H., Ein Rückblick auf 209 Gallensteinlaparatomien mit besonderer Berücksichtigung etc. Arch. f. klin. Chir. Bd. 53. H. 2. — Ders., Die Resultate von 360 Gallensteinlaparatomien etc. Samml. klin. Vorträge von Volkmann 1898. Nr. 225. Okt. — Ders., Ein Rückblick auf 720 Gallensteinlaparatomien etc. 74. Versamml. deutscher Naturf. u. Aerzte in Karlsbad. Ref. Z. B. f. Ch. 1902. S. 1247. — Ders., Bericht über 137 Gallensteinlaparatomien aus dem letzten Jahre etc. München. Lehmanns Verlag 1904. — Kehr, Eilers, Lucke, Bericht über 197 Gallensteinlaparatomien aus den letzten 2 2/3 Jahren. Arch. f. klin. Chir. Bd. 58. H. 3. — Kilgour (Ins Duo-

denum perforierter Pankreasabszeß), London. Journal of Med. 1850. II. p. 1052. Zit. bei Körte, l. c. S. 156. — Kirmisson (Kommunikation zwischen Leberabszeß und Darm), Gaz. hebd. 1882. XIX. 50. Zit. bei Langenbuch, l. c. Bd. 1. S. 302. — Knox, Obstruction of the jejunum by a large gall-stone, which had ulcerated through from the bladder to the duodenum. Glasgow med. Journal 1900. March. — Kocher, Th., Ein Fall von Choledocho-duodenostomia interna wegen Gallenstein. Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte 1895. Nr. 7. — Körte, Ein den Darm obturierender Gallenstein. Perforation der Gallenblase nach dem Duodenum und Kolon. Verhandl. d. deutschen Gesellsch. f. Chir. Berlin 1889. XVIII. 106. — Ders. (Tödliche Cholangitis infolge einer bestehenden Duodenum-Gallenblasenfistel), Berliner klin. Wochenschr. 1894. 15. Okt. — Ders., Ueber die Chirurgie der Gallenwege und der Leber. v. Volkmanns Sammlung klin. Vorträge 1892. Nr. 40. — Ders., Ueber Gallensteinileus. Verhandl. d. deutschen Gesellsch. f. Chir. 1893. 22. Kongr. — Ders., Die chirurgischen Erkrankungen und Verletzungen des Pankreas. Deutsche Chir. Lief. 45d. — Kraus, Durchbruch eines hühnereigroßen Gallensteinkonglomerates aus der Gallenblase in das Kolon und Abgang per anum etc. Prager med. Wochenschr. 1891. Nr. 11. Ref. V. u. H. 1891. II. S. 197. — Krause, F. (Kotgefüllte Echinokokkuszyste), v. Volkmanns Samml. klin. Vortr. Nr. 325. — Lammimon (Gallensteinileus bei bereits geheilter Duodenum-Gallenblasenfistel), Brit. med. Journal 1876. Zit. bei Hermann, l. c. S. 44. — Langenbuch, Chirurgie der Leber und Gallenblase. Deutsche Chir. Lief. 45c. I. u. II. — Leichtenstern, O., Behandlung der Erkrankungen der Gallenwege im Handbuch d. spez. Therapie innerer Krankheiten von Pentzold u. Stintzing. — Létienne, Obstruction intestinale par calcul biliaire volumineux; perforation de la vésicule et abouchement dans la seconde portion du duodénum; dilatation duodenale; sclerose vésiculaire et cholélithiase. Bull. soc. anat. de Paris 1891. LXVI. 457—459. — Levy, A case of entero-cholecystic fistula; very large gall-stone. Med. Reg., Richmond 1898—1899. II. 115—117. — Lewis (Durchbruch eines Echinokokkus der Leber in den Darm auf dem Wege durch den Ductus hepaticus), St. Bartholom. Hosp. Rep. 1884. p. 315. — Liandrier, Gaz. méd. de Paris 1884. IV. — Lindner, Ueber Gallensteinileus. Verhandl. d. deutschen Gesellsch. f. Chir. 1893. 22. Kongr. — Lobstein (Gallensteinileus b. Duodenum-Gallenblasenfistel), Beitr. z. klin. Chir. 1895. Bd. 13. — Maclagan (Duodenum-Gallenblasenfistel), Trans. clin. soc. Bd. 21. Zit. bei Hermann, l. c. S. 16. — Maclean (Kommunikation eines Leberabszesses mit dem Duodenum), Brit. med. Journal 1874. 1. Aug. — Madelung, Beiträge mecklenburg. Aerzte zur Lehre der Echinokokkuskrankheit. Stuttgart, Enke 1885. S. 76. — Mastiss (Dünndarm-Gallenfistel), zit. bei Roth, l. c. S. 123. — Meigs, Gall-stone, occlusion of the cystic duct, false passage from the gall-bladder into the duodenum and multiple hepatic abscess. Transact. path. soc. Philad. 1889—1890. II. 307. — Merk, A., Beiträge zur Pathologie und Chirurgie der Gallensteine. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1902. Bd. 9. S. 89. — Merklèn, Gallensteinileus bei Gallenblasen-Duodenalfistel in seiner Thèse de Paris 1885. Zit. bei Hermann, l. c. S. 34. — Monod (Duodenum-Gallenblasenfistel u. Gallensteinileus), zit. bei Fauconneau-Dufresne, l. c. 268. — Morestin, Occlusion intestinal par calcul biliaire. Bull. et mém. de la soc. anat. 1900. Nr. 2. — Müller, J., Gallensteinkrankheit und ihre Behandlung (in den Würzburger Abhandlungen) 1900. — Murchison, Fistulous communication between the gall-bladder and colon. Transact. path. soc. London 1871. XXII. 158. — Ders., Clinical lectures on diseases of the liver, 2. ed. London 1877. p. 507. — Nasse (Duodenum-Gallenblasenfistel und Gallensteinileus), Berliner klin. Wochenschr. 1894. S. 899. — Naunyn, Klinik der Cholelithiasis 1892. — Neisser, Die Echinokokkenkrankheit. Berlin. Hirschwald 1877. — Oppolzer (Darmverschluß durch Gallenstein, Duodenum-Gallenblasenfistel), Zeitschr. d. Ges. d. Aerzte zu Wien 1860. Nr. 48. Zit. bei Hermann, l. c. S. 24. — Palmer, Adhesion of the gall-bladder to the duodenum, followed by ulceration; the passage of a gall-stone into the intestine, causing obstruction and death. Extr. Rec. Boston soc. med. Impr. 1859. III. 106. — Parsons (Kommunikation zwischen Pankreas und Kolon), ref. Sch. J. B. 1858. Bd. 97. S. 151. — Peacock, Ulcerated aperture between the gall-bladder and duodenum, by which a biliary calculus had passed into the intestine; obstruction produced by the calculus in the intestines. Transact. path. soc. London 1848—1850. I. 255. — Pepper, W., Case of cystic distention of the pancreatic duct, in which death occured from hemorrhage. The med. Times 1871. I. Nr. 9. Ref. Zentralbl. f. d. med. Wissensch. 1871. S. 156. — Peters, Biliary calculi; perforation of the duodenum; abscess. New York med. Journal

1885. XLI. 558. — Petit, J. L., Remarques sur les tumeurs formées par la bile retenue dans la vésicule du fiel et qu'on a souvent prises pour des abcès du foie. Mém. de l'acad. royale de chir. 1743. T. I. p. 168. — Poirier, Calcul de la vésicule biliaire; perforation de l'intestin; péritonite généralisée; mort. Bull. soc. méd. de Reims 1868. Nr. 6. 29—32. — Ders., Soc. de méd. de Gand 1883. p. 11 13. Jan. — Pope, Case of vomiting of gall-stones; necropsy; communication between gall-bladder and duodenum. Lancet, London 1887. II. 961. — Porral (Duodenum-Gallenblasenfistel), Journal hebd. 1839. Nr. 5. Zit. bei Henoch, l. c. II. S. 218. — Prantel (Duodenum-Gallenblasenfistel), Allgem. med. Ztg. 1858. Nr. 41. — Quenu, Fistules cysto-duodenales. Bull. soc. anat. de Paris 1876. LI. 386—388; ebenso Progrès méd. Paris 1876. IV. 694. — Radsicwsky, A., Die künstl. Gallenblasen-Darmfistel und ihr Einfluß auf den Organismus. Mitteil. aus d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1902. Bd. 9. 4 u. 5. S. 659. — Reddingius (Kommunikation einer Pankreaszyste mit dem Duodenum), Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1892. Deel I. Nr. 9. Zit. bei Körte (Deutsche Chir.), l. c. S. 91. — Reeves (Fall Howships von Duodenum-Gallenblasenfistel), Diseases of the stomach and duodenum. London 1856. p. 260. — Renaud, Extrait d'une observation de calcul biliaire passé de la vésicule dans l'intestin grêle par une communication fistuleuse et déterminant les symptômes mortels d'étranglement interne. Bull. soc. anat. de Paris 1834. IX. 94—100; ferner Abeille, Brux. 1834. III. 131—133. — Renault et Régnier (Gallenstein-Ileus bei Duodenum-Gallenblasenfistel), zit. bei Fauconneau-Dufresne, l. c. 268. — Reynaud (Darm-Gallenfistel mit Eindringen von Darminhalt in die Gallenblase), Journal hebd. 1829. Nr. 51. Zit. Henoch, l. c. II. S. 220. — Riedel, B., Chirurgische Behandlung der Gallensteinkrankheit in Pentzoldt u. Stintzing, Handbuch d. Ther. inn. Krankh. 1898. Bd. 4. S. 871. 872. — Roeser (Gallenstein-Ileus bei Zwölffingerdarm-Gallenblasenfistel), Memorab. aus d. Praxis, Heilbronn 1856. II. 10. — Roth, Theoph., Zur Chirurgie der Gallenwege. Arch. f. klin. Chir. Bd. 32. H. 1. S. 123. — Roughton, W., A case of hepatic abscess implicating the pleura, lung, kidney and colon; recovery. Lancet 1891. 22. Aug. Ref. V. u. H. 1891 II. S. 196. — Rouis, Rech. sur les suppur. endem. du foie. Paris 1851. — Russel, Med. Times and Gaz. 1873. 26. April. — Sargent (Dünndarm-Gallenfistel), zit. bei Roth, l. c. S. 123. — Schala-Schmidt (Pankreaszyste und Durchbruch derselben in den Darm), Inaug.-Dissert. Greifswald 1892. — Schmidt u. Koster (Mit Darminhalt gefüllter Leberabszeß), zit. bei Langenbuch, l. c. I. S. 302. — Schüller (Gallensteinileus bei Duodenum resp. bei Duodenum- u. Kolon-Gallenblasenfistel), Dissertation Straßburg 1891. — Schüppel, Die Krankheiten der Gallenwege in v. Ziemssen, Handb. d. spez. Pathol. u. Ther. Leipzig 1880. Bd. 8. — Schurigius, Lithologia. Dresdae et Lipsiae 1744. — Schwan, Fälle von Duodenum-Gallenblasenfisteln in seiner Inaug.-Dissert. Gießen 1891. Zit. bei Hermann, l. c. S. 19. 46. 50. — Schweiger, S., Bemerkungen über dyseuterischen Leberabszeß. Wiener med. Presse 1898. Nr. 8. Ref. V. u. H. 1898. II. S. 220. — Secretan, zit. bei Roth, l. c. S. 121. — Seefisch, G., Mitteilungen über Pankreaszysten. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1901. Bd. 59. S. 153. — Seelos (Gallenstein-Ileus und Duodenum-Gallenblasenfistel), Dissertation München 1882. Zit. bei Hermann, l. c. S. 32. — Senfft, Gallensteine mit Perforation in den Darm. Würzb. med. Zeitschr. 1863. IV. 188—192. — Smith, P., Large biliary calculus passing by an ulcerative process into the intestines and causing death by obstruction of the bowels. Transact. pathol. soc. London 1853—54. vol. 163—165. — Smith, Gall-stone ulcerating through from cystic duct into duodenum etc. New York med. Journal 1880. XXXI. 12—16. — Smith, S. W., Fistula between the gall-bladder and duodenum. The Lancet 1895. p. 549. 2. März. — Sömmering, De concrementis biliar. corpor. humani. Francof. a. O. 1795. — Sonnenburg, Darmverschluß durch Gallenstein, Duodenum-Gallenblasenfistel in seiner Pathologie u. Therapie d. Perityphlitis 1897. S. 35. — Stokes, Diseases of the Chest. Dublin 1837. p. 365, übers. v. Gerhard v. d. Busche. Bremen 1838. S. 559. — Taylor (Gallenstein-Ileus bei Duodenum-Gallenblasenfistel), Lancet 1884. Zit. bei Hermann, l. c. S. 27. — Thierfelder, Der Leberabszeß in v. Ziemssens Handbuch d. spez. Pathologie u. Therapie. Leipzig 1880. 2. Anll. Bd. 8. — Trafoyer (Sequestration des Pankreas), mitgeteilt bei Chiari, l. c. — Treves, Fr., Darmobstruktion. Ins Deutsche übersetzt von A. Pollak. Leipzig 1888. — Trousseau (Darm-Gallenfistel bei Choledochusverschluß), Clin. Lect. Syd. Soc. Ed. IV. 251. — Virchow, Gallenblasen-Kolonfistel. Degeneration des Pankreas etc. Verhandl. d. phys.-med. Gesellsch. in Würzburg 1852. III. 366. — Walter, Fr.

Aug. (Dickdarm-Gallenfistel), Anat. Mus. Berlin 1796. Zit. bei Roth, l. c. S. 123. — Walter u. Berridge (Gallenstein-Ileus bei Gallenblasen-Duodenalfistel), Lancet 1881. 30. Juli. Zit. bei Hermann, l. c. S. 33. — Watmough (Dünndarm-Gallenfistel), zit. bei Roth, l. c. S. 123. — Webb (Durchbruch eines Leberabszesses in Darm und Lunge), zit. bei Langenbuch, l. c. Bd. 1. S. 276. — Wegele, Zur Diagnose der durch Cholelithiasis bedingten Duodenalstenose (Duodenum-Gallenblasenfistel). Münchener med. Wochenschr. 1898. Nr. 16. — Weir, Pancreat. cyst from a calcul. New York med. Rec. 1893. 23. Dez. p. 801. — White, A case of a gall-bladder containing gallstones, which hat a fistulous communication with the duodenum and set up inflammatory thickening of pylorus. Transact. pathol. soc. London 1886. XXXVII. 280. — Whitton (Pankreasabszeß mit Durchbruch ins Duodenum), Austral. med. Gaz. 1892. Juli. Zit. bei Körte, l. c. S. 151. — Wilde, Ein Fall von Leberechinococcus. Spontaner Abgang durch den Darm. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1875. Bd. 6. S. 218. — Winiwarter, A. v., Ein Fall von Gallenretention, bedingt durch Impermeabilität des Ductus choledochus. Anlegung einer Gallenblasen-Darmfistel. Heilung. Prager med. Wochenschr. 1882. Nr. 21. 22. — Winstau, St. A. J., A case of intestinal obstruction from the impaction of a gall-stone, resulting in death. Brit. med. Journal 1898. Nr. 12. Ref. V. u. H. 1898. II. S. 208. — Wising, P. J., Ueber Gallensteinileus. Nord. med. Ark. Bd. 17. Nr. 18, ausführl. ref. Z. B. f. Ch. 1886. Nr. 20. S. 345. — Wolf, A. (Gallensteinileus bei Duodenum-Gallenblasenfistel), Dissertation Würzburg 1885. Zit. bei Hermann, l. c. S. 32. — Zoja, L., Una nuova maniera di fistola intestinale sperimentale (Fistola duodeno-pancreatico-biliare). Boll. della Soc. med.-chir. di Pavia, Milano 1898. 115.

D. Kommunikationsfisteln des Darms mit den Harnorganen.

I. Mit der Niere und dem Harnleiter.

Baillie, Anatomie d. krankh. Baues von einigen der wichtigsten Teile des menschl. Körpers, übersetzt von Sömmering. Berlin 1794. S. 87. — Ders. (Fall von Kolon-Nierenbeckenfistel), Anat. patholog. Paris 1815. p. 130. — Bright (Nephrolithiasis mit Durchbruch in den Dickdarm), Guy's Hosp. Rep. 1839. Vol. IV. Fall 8. — Campaignac (Duodenum-Nierenbeckenfistel), mitgeteilt bei Rayer, l. c. — Comte, Fistule pyo-uretero-coecale. Ileo-colostomie. Rev. med. Suisse 1889. Okt. Ref. V. u. H. 1889. II. S. 527. — Dupuytren (Darm-Nierenbecken- und -Harnleiterfistel), mitgeteilt bei Rayer, l. c. S. 475. — Duverney (Nierenbecken-Kolonfistel), Anat. corp. hum. cap. 14. Zit. bei Rayer, l. c. — Fantoni (Kolon-Nierenbeckenfistel), Anat. corp. hum. dissert. IV. p. 160. Zit. bei Rayer, l. c. — Frank, J. P. (Kolon-Nierenbeckenfistel), Spez. Pathol. u. Therapie. Deutsch von Sobernheim, 1840. Bd. 2. S. 440. Zit. bei Ziemssen, l. c. S. 165. — Goldenhorn, Sur l'evacuation spontanée des abcès perinephritiques. Annal. des mal. des org. gén.-urin. 1898. Nr. 6. Ref. Z. B. f. Ch. 1898. Nr. 40. S. 1016. — Küster, E., Die Chirurgie der Nieren, der Harnleiter u. Nebennieren. Deutsche Chir. Lief. 52b. S. 657. — Lassus (Kolon-Nierenbeckenfistel), Pathol. chir. t. V. p. 380. Zit. bei Rayer, l. c. — Luschka, H. v., Topographie der Harnleiter des Weibes. Arch. f. Gynäk. 1871. III. 3. S. 1. — Matthes, Zur Kasuistik der Ureterimplantation in den Darm. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1897. Bd. 45. H. 1 u. 2. — Mikulicz, v. (Fall von Duodenum-Nierenbeckenfistel), Handbuch d. prakt. Chir. Stuttgart 1903. 2. Aufl. Bd. 3. S. 258. Enke. — Newmann, Durchbruch eines paranephritischen Abszesses in den rechten Harnleiter und in das Colon ascendens. Zit. bei Küster, l. c. I. S. 256. — Ogle, J. W. (Kolon-Nierenfistel), St. Georges Hosp. Rep. Vol. II. p. 346. Zit. bei Ziemssen, l. c. Bd. 9. 2. S. 164. — Portal (Kolon-Nierenbeckenfistel), Anat. medic. t. I. p. 183. Zit. bei Rayer, l. c. — Rayer, P., Die Krankheiten der Nieren und die Veränderungen der Harnsekretion. Aus dem Französischen von S. Landsmann. Erlangen 1844. S. 471. — Sangalli, Fistola nefro-enterica acquisita, diagnosticata coll mezzo d'indagini fisio-pathologiche e micro-chimiche. Giorn. di anat. fisiol. patol. Milano 1866. III. 370—377. — Smith, St. Barthol. Hosp. Rep. XV. Zit. bei Matthes, l. c. — Stein, B., Ein Fall von chronischem Magengeschwür mit starker Blutung, zirkumskripter Peritonitis und doppelter Perforation in Darm und Harnwege. Münchener med. Wochenschr. 1903. Lief. 38. — Weigel (Kolon-Nierenbeckenfistel), Ital. med. chir. Bibl. Bd. 2. St. II. S. 206. Zit. bei Rayer, l. c. — Wells Spencer, Urinary calculus discharged through the rectum. Transact. pathol. soc.

London 1854. V. — Wernicke, R., Fistula nefro-intestinal de causa tuberculosa. Ann. d. Circ. méd. argent. Buenos Aires 1886. IX. 335—337. — Wys (Kolon-Nierenbeckenfistel), Museum d. Heilk. Bd. 1. Nr. 2. S. 12. Zit. bei Rayer, l. c. — Ziemssen, H., Handbuch d. spez. Pathol. u. Therapie 1875. IX. 2. S. 164.

II. Mit der Blase (Darm-Blasenfisteln) und der Harnröhre.

Adams, W. (Kommunikation zwischen Blase, Flexur und Ileum), Société médicale de la partie septentrionale de Londres, séance du 14 février 1885. Lancet 1885. I. p. 343. — Ager, Ein Fall von Kommunikation des Dickdarms mit der Harnblase. Wiener med. Presse 1876. Nr. 12. — Albarran, Tumeurs de la vessie. Paris 1891. p. 453. — Alem, Etude sur la pneumaturie. Thèse de Paris 1884. — Ammentorp, Actinomycose de l'appendice vermiforme ayant envahi la vessie: fistule vésico-appendiculaire bei Micailoff, l. c. — Ammer, Zur Kasuistik der Darmausschaltungen. Inaug.-Dissert. Kiel 1902. Ref. Z. B. f. Ch. 1902. S. 955. — Appuhn, Contribution à l'étude des complications de l'appendicite. Fistule appendico-vésicale. Thèse de Nancy 1903. Juli. — Bainbridge, Résumée de 2 cas de fistule vésico-intestinale dont un compliqué de fistule de la paroi abdominale. Medic. Times and Gaz. 1863. I. p. 397. — Ders., Gaz. méd. de Paris 1864. p. 285. — Ballance, C. A. (Fistulöse Kommunikation des Ileums und des Cökums mit der Blase), Lancet 1883. I. p. 411. — Barbier, P. F., Observation d'un cas de fistule vésico-intestinale . . . causes générales; siége le plus ordinaire; méthode de traitement curatif de cette maladie. Paris et Montpellier 1843. — Barrett, T. B., Communication between the bladder and intestines. Brit. Ann. Med. Pharm. etc. London 1837. I. 171. — Bartels, M., Die Traumen der Harnblase. Arch. f. klin. Chir. 1878. Bd. 23. — Battistini, D., Annales des maladies génito-urinaires 1890. p. 557. — Bazy (Wurmfortsatz-Blasenfistel, Spontanheilung), mitgeteilt bei Pascal, l. c. F. 282. — Beach, Case of pelvic tumor by an calcified M. diverticulum, uniting the ileum and bladder. Annals of Surg. 1896. — Benivenius in F. Schenckius, lib. III. p. 716—717. obs. 344. — Binninger, J. N., Observationum medicinalium centuriae quinque. Montbelgardi 1673. p. 370—373. — Blanquinque, Etude sur les fistules vésico-intestinales. Paris 1870. Ref. V. u. H. 1871. II. S. 434. — Boden, Ein Fall von Spontanheilung einer Blasen-Scheidenfistel nebst Zusammenstellung von 235 spontan geheilten Harn-Genital-Darmfisteln des Weibes. Leipzig 1895. — Boiffin, Appendicite ouverte dans le rectum et dans la vessie. Laparotomie, guérison. Soc. de chir. 1891. 22. April. — Bonadieu, Observation sur un homme qui rendoit de matières fécales et des vents par la verge. Rec. périod. d'obs. de méd., de chir. et pharm. Paris 1757. VI. 214—216. — Boinet, Soc. méd. de Paris 1860, bei Blanquinque, l. c. — Borellus, P., Ani faeces per penem eductae. In seinem: Hist. et observ. med. phys. Parisiis 1657. 209. — Boyer, Traité des maladies chirurgicales 1826. vol. 9. p. 55. — Bramann, v., Präparat einer Kolon-Harnblasenfistel. Verein d. Aerzte in Halle. Münchener med. Wochenschr. 1900. Nr. 36. S. 1252. — Briquet, Fistule entéro-vésicale (durch Ca. flexurae). Gaz. des hôp. 1842. p. 318. Zit. bei Wagner, l. c. S. 347. — Bruchet, Fistule vésico-intestinale consécutive a une invagination. Rev. mensuelle de méd. et de chir. 1878. Nr. 4. Zit. bei Wagner, l. c. S. 352. — Bryant, Proceedings of med. chir. soc. London 1871. p. 17. — Cafferata, J., Abnorme Mündung des Darms in die hintere Urethra, Fehlen des Rektums. Arch. de méd. des enfants 1904. Nr. 12. Ref. Z. B. f. Gynäk. 1905. S. 880. — Camper, Dissert. Decem. p. 323 u. 713. Zit. bei Lieber, s. Darm-Darmfisteln. — Canton (Dünndarm-Blasenfistel), Lancet 1861. I. p. 361. — Chavannaz, Des fistules vésico-intestinales acquises chez l'homme. Ann. de maladies des organes génito-urinaires 1897. Nr. 11—13. — Chomel, Artikel Pneumatose. Dict. de méd. 1840. — Chopart, Traitement des maladies des voies urinaires. Journal de méd. de Londres 1784. Zit. bei Wagner, l. e. S. 351. — Clairmont, P., Kasuistischer Beitrag zur Radikaloperation der Kotfistel und des Anus praeternaturalis. Arch. f. klin. Chir. Bd. 63. H. 3. F. 29. — Coates, Fistulous communication between the urinary bladder and the sigmoid flexur of the colon. Dublin Hosp. Gaz. 1856. n. s. III. 94. — Comte, Fistule urétero-caecale. Rev. méd. de la Suisse romande 1889. p. 580. — Coulson, Diseases of the bladder p. 115. Zit. bei Wagner, l. c. S. 352. — Cripps, H., The passage of air and faeces from the urethra 1888. — Croft, J. (Dünndarm-Blasenfistel), Lancet 1885. I. p. 1164. — Curling (Darm-Blasenfistel), The Lancet 1865. I. p. 3—5. — Czerny (Zwei Fälle von Darm-Blasenfisteln), s. Pascal, l. c. Fälle 205 u. 211. — Dazet, Observation de fistule intestino-vésicale suivie de

quelques réflexions. Rev. méd. de Toulouse 1884. XVIII. 129—146. — Dittel, Ueber erworbene Kommunikationen zwischen dem Darmrohre und den unteren Harnorganen. Wiener med. Wochenschr. 1881. Nr. 10. — Dudley u. Coe (Darm-Blasenfistel infolge Durchbruch eines Ovarialkystoms in Darm und Blase), zit. bei Olshausen, R., Die Krankheiten der Ovarien. Deutsche Chir. Lief. 58. S. 118. — Dumenil, Application de la colotomie au traitement des fistules vésico-intestinales. Rev. de chir. 1884. Nr. 4. Ref. Z. B. f. Ch. 1884. S. 603. — Ders., Application de la colotomie au traitement des fistules vésico-intestinales. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris T. X. p. 713. Ref. Z. B. f. Ch. 1885. S. 447. — Dumont, siehe Tuffier. — Duplay, Vésico-intestinale Fisteln. Allg. med. Ztg. 1879. Nr. 10 u. 11. — Fälle (2) von abnormer Kommunikation zwischen Darm und Blase. Jahresber. über die chir. Abteilung des Spitales zu Basel (1885). 1886. 61. — Fall von Darm-Blasenfistel im Fort Pitt-Museum, mitgeteilt bei Pascal, l. c. Fall 194. — Finck, Fistula intestino-vesical. Rev. méd.-quir., Buenos-Aires 1878—1879. XV. 85—88. — Flunner, A case of vesico-intestinal fistula. Hosp. Gaz. and Arch. of clin. surg. 1878. 11. Juli. Zit. bei Wagner, l. c. S. 348. — Fothergill, A., Med. and Philosoph. comment. 1784. II. p. 194. Zit. bei Pascal, l. c. Fall 20. — Fowler, G. R., Med. News 1898. I. 653. Zit. bei Pascal, l. c. Fall 257. — Franchomme, Fistule entéro-vésicale consécutive à une peritonite traumatique ancienne; laparotomie exploratrice. Bull. soc. anat.-clin. de Lille 1891. VI. 198—200. — Frank, J. P., Oratio academica de vesica urinali ex vicinia morbosa aegrotante, in: Dilectus opusculorum medicorum redig. v. Frank, Ticini 1786. II. — Frank (Kolo-Vesikalfistel), zit. bei Sömmering und bei Pascal (Fall 133). — Fuchs, Kolloidgeschwulst im Cökum mit Durchbohrung der Darmwand und der Urinblase. Nederl. Weekbl. 1851. Okt. Ref. in Virchows Handb. d. spez. Path. u. Ther. Bd. 6. II. S. 163. — Genouville (Dickdarm-Blasenfistel), mitgeteilt bei Pascal, l. c. S. 293. — Geuns, J. v., Perforation des Kolons mit Bildung einer Fistula colico-vesicalis. Nederl. Weekbl. u. Geneesk. 1854. Juli. Ref. Sch. J. B. Bd. 92. S. 61. — Gibb, D., The Lancet 1861. I. p. 384. Zit. bei Pascal, l. c. Fall 78. — Goode, H. (Ileo-Coeco-Vesicalfistel), Brit. med. Journal 1864. p. 428. Zit. bei Pascal, l. c. Fall 90. — Gribb, Gaz. d. hôp. 1861. p. 370. Zit. bei Wagner, l. c. S. 352. — Guéniot (Blasen-Dünndarmfistel, Spontanheilung), Rev. de Chir. 1884. p. 1000. — Guiard, Développement spontané des gaz dans la vessie. Journal de mal. des org. gén.-urin. 1883. p. 242. — Guyon, Sur les conditions de la réceptivité de l'appareil urinaire à l'invasion microbienne. Acad. des scienc. 1889. April. — Ders. (Hospital Necker 1896). Fistule vésico-intestinale de siège et de cause inconnus, mitgeteilt bei Pascal, l. c. Fall 266. — Haberer, H. (Laterale Enteroanastomosen und Darmausschaltungen aus der v. Eiselsbergschen Klinik), v. Langenbecks Archiv 1904. Bd. 72. H. 3. — Habershon bei Heath, l. c. — Hansen, J., Memorabilien 1879. XXIV. p. 53—58. Zit. bei Pascal, Fall 167. — Harrison, R., Lancet 1890. II. 1272—1273. Zit. bei Pascal, l. c. Fall 223. — Hawkins, C., Communication between the bladder and the sigmoid flexur of the colon. Transact. path. soc. London 1858—1859. X. 208, zit. bei Wagner, l. c. S. 353. — Ders., Sequel to a case of a calculus in the bladder, in which a communication existed between the bladder and intestine. Med. chir. Transact. London 1859. XLII. 423—425; ferner: Lancet London 1859. II. 188. — Heath, Med. Times and Gaz. 1872. I. 327. Zit. bei Pascal, Fall 150. — Heim-Vögtlin, M., Fistula vesico-duodenalis. Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte 1879. IX. S. 424—427. — Heine, Ueber Darm-Blasenfisteln infolge von Darmdivertikel. Dissertation Leipzig 1904. Ref. Z. B. f. Ch. 1904. S. 1288. — Heslop, in Simpson, l. c. 1871. S. 816. Zit. bei Pascal, Fall 141. — Heubner, Fall von Blasen-Darmfistel. Gesellsch. der Charitéärzte. Berliner klin. Wochenschr. 1899. Nr. 30. — Heuston, F., Entero-vesical fistula treated by laparo-enterectomy. Brit. med. Journal 1894. 20. Okt. Ref. bei V. u. H. 1894. II. S. 462. — Hill, J., Med. and phil. Rep. 1784. II. p. 194. Zit. bei Pascal, l. c. Fall 23. — Hingeston, Case of intestino-vesical fistula (Fistula vesico-recto-ileo-colica). Guy's Hosp. Rep. London 1841. VI. 400—410. Ref. Sch. J. B. 1844. Bd. 41. S. 326. — Holmes, T., Medico-chirurgical transactions 1866. XLIX. Zit. bei Pascal, Fall 105. — Husson, L. (Utero-Vesiko-Intestinalfistel nach Uteruskrebs), zit. bei Wagner, l. c. S. 347. — Innes, A. (Darm-Blasenfistel als Komplikation eines Abdominaltyphus), Med. Press and Circ. 1896. I. p. 469, bei Pascal, Fall 249. — Intlekofer, Ein Fall von Kommunikation des Darmrohres mit der Blase. Prakt. Arzt, Wetzlar 1893. XXXIV. 49—57. — Jastrzebski, Przypadek przetoki jelito-pecherzoweij (Fistula

entero-vesicalis). Medycyna, Warzawa 1877. 681. — Jennings, Dublin Journal of med. scienc. 1874. LVIII. p. 168—170, bei Pascal, Fall 154. — Jervell, K. (Typhlitis und Blasen-Darmfistel), Forhandling i. ost. med. selskab 1895. 25. Sept. Ref. Z. B. f. Ch. 1896. S. 615. — Jewett, A., Case of intestino-vesical ulceration, opening a communication between the bladder and small intestine. Cincinn. Lancet and Observ. 1869. XII. 517—529. — Johnson, H. J., Med. chir. Rev. 1837. XXVI. p. 197—200, bei Pascal, Fall 41. — Jones, Sydney, Path. soc. Transact. London X. p. 131, bei Pascal, Fall 70. — Josenhans (Darm-Blasenfistel und widernatürlicher After nach Bauchschwangerschaft), Württ. Korresp.-Bl. Bd. 11. Nr. 8. — Kaltschmied, C., De hernia incarcerata, exulcerata cum vesica ita, ut faeces et urina ex ruptu perinaeo profluerent, aegro per 17 annos conservato. Progr. Jenae 1761. — Kelly and Callum, Pneumaturia. The Journal of the americ. med. Assoc. 1898. 20. Aug. — Keen, W. (Vesico-Intestinalfistel nach Appendizitis), Journal of the americ. med. Assoc. 1898. I. p. 1108, bei Pascal l. c. Fall 258. — Kingdon, W., Med.-chir. Rev. 1842. juill, bei Pascal l. c. Fall 46. — König, Lehrbuch der spez. Chirurgie. Berlin 1893. 6. Aufl. Bd. 2. S. 668. — Krachowitzer, The med. Rec. New York 1867. juin; Gaz. hebd. de méd. et de chir. 1867. IV. p. 174. — Krakower, An interesting case of vesico-intestinal fistula; discharge of ascaris lumbricoides per urethram. New York med. Rev. XXXII. Zit. bei Wagner, l. c. S. 310. — Küthe, F., Fistula entero-vesicalis. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Amsterdam 1889. I. p. 595—596. — Lancien, Troublès urinaires dans l'appendicite. Thése de Paris 1902. — Langenbuch, Deutsche med. Wochenschr. 1889. S. 179. — Langlet, Observation d'un anus contre nature, ouvert audessus du pubis et dans la vessie. Soc. de méd. de Paris 1801. X. 288—293. — Lardennois, De l'anastomose entéro-rectale. Thèse de Paris 1898. — Launay (Kolo-Vesikalfistel), Soc. anat. de Paris 1894. — Lospichler, J. A., Academiae Caesareo-Leopoldinae naturae curiosorum ephemerides I. p. 130—131. Frankfurt u. Leipzig 1712. — Maclure, Entero-vesical fistula; in seinem Collect. Med. chir. etc. London 1845. 170—175. — Malcolm, G. A., Dublin Hosp. Gaz. 1856. p. 94. — Marcy, H. O., Fistulous opening between the ileum and the bladder, operation and cure. Ann. of surg. 1899. p. 69. Jan. — Martin, E. (Blasen-Dünndarmfistel), Monatsschr. f. Geburtskunde 1863. Bd. 21. S. 270. — Martin-Magron et Soulié, Hématocèle péri-uterine communiquant avec l'intestin et la vessie. Memoires de la soc. de Biologie 1860. p. 202. — Masson, Damien, Complications vésicales de l'appendicite. Thèse de Paris 1898. — Maunder, C. F., On lumbar colotomy. Med. Times and Gaz. 1869. 13. Febr. Ref. V. u. H. 1869. II. S. 449. — Mayer, L., Fistula intestino-vesicalis nebst Bemerkungen über Arten und Vorkommen der Blasenkontinuitätsstörungen überhaupt. Monatsschr. f. Geburtsk. 1863. XXI. 4. S. 252. Ref. Sch. J. B. Bd. 121. S. 180. — Meckeren, J. V., Observationes medico-chirurgicae, Amsterdam 1682. Cap. CCLXXI. p. 118—119. — Mercier, Gaz. med. 1836. p. 258. — Meyer in Wagner l. c., bei Pascal, Fall 235. — Micailoff, Actinomykose des voies urinaires. Thèse de Lyon 1899. — Michel, G. et Groß, G., Fistule appendiculo-vésicale vraie. Arch. gén. de med. 1903. Nr. 34. — Mikulicz, v., Darmharnwegfisteln. Handbuch d. prakt. Chir. 2. Aufl. S. 258—259. Enke, Stuttgart 1903. — Milford, Mem. of med. soc. London 1792. p. 600, bei Pascal, l. c. Fall 27. — Monod, Fistule intestino-vesicale; fistule causée par un balle, qui a pénétré dans le milieu de la fosse iliaque droite, et est resortie vers le milieu de l'aine gauche. Bull. soc. anat. de Paris (1828). 1845. 2. éd. III. 215—217. — Moore, H. Charles (Perforationen des Dünndarmes), Lancet 1864. II. 14., 16. Okt., ref. Sch. J. B. Bd. 125. S. 68. — Morgagni, De sedibus et causis morborum 1761. II. p. 179, bei Pascal l. c. Fall 19. — Morgan, J. (Geschwür im unteren Teile des Ileums mit der Blase kommunizierend), Med. chir. Transact. 1865. XLVIII. p. 39. Ref. Sch. J. B. Bd. 130. S. 67. — Morning, Gaz. méd. de Strasbourg 1882, bei Pascal l. c. Fall 175. — Mühsam, Die im Verlaufe der Blinddarmentzündung auftretenden Fisteln. Mitteil. a. d. Grenzgebieten d. Med. u. Chir. Bd. 11. H. 2. — Münnich (Darm-Blasenfistel), Monatsschr. f. Geburtskunde 1863. XXI. S. 269. — Naudot, Fistule entéro-vésicale. L'Abeille méd., Paris 1864. p. 74—76. — Niehans, Fistula vesico-intest.-cutanea nach perityphlitischem Abszesse. Zentralbl. f. Chir. 1888. Nr. 29. S. 521. — Noble, Ch. P. (Neue Methode der Diagnostik), Med. and surg. Rep., Philad. 1889. LX. p. 77—78. — Nußbaum, J. N. v., Die Verletzungen des Unterleibes. Deutsche Chir. 1880. Lief. 44. S. 65. — Pamard, Bull. et mém. soc. chir. XVI. p. 293—296, bei Pascal, l. c. Fall 228. — Paletta, J. B., Fistula intestino-vesicalis, in seinem Exerc. path. Mediolani 1826.

II. 116—119. — Paolucci, G., Un caso di fistola enterò-vesicale. Il Morgagni 1872. XIV. p. 497—505. — Parish, W. H., Gaz. med. de Strasbourg 1882, bei Pascal l. c. Fall 176. — Pascal, A., Des fistules vesico-intestinales acquises chez l'homme et la femme. Thèse de Paris. Steinheil 1900. — Peron, Fistule vésico-intestinale suite d'un cancer de l'S iliaque. Soc. anat. de Paris 1894. p. 557. — Pichler, Allg. med. Wiener Ztg. u. Wiener med. Wochenschr. 1881 (Artikel Dittel). — Piorry et Naudot, Fistule entéro-vesicale. Gaz. d. hôp., Paris 1857. XXX. p. 334. — Pitha, Virchows Handb. d. spez. Pathol. und Therapie 1856. VI. S. 163. — Pohlins, J. C., De abscessu vesicae urinariae et intestini coli disserit. Lipsiae 1777. — Posadski, S. V., Sluchai fistulae ileo-vesicalis. Ejened. klin. Gaz. St. Petersburg 1884. IV. 10—13. — Pousson, De la cystotomie praeliminaire appliquée au traitement de certaines fistules vésico-vaginales et vésico-intestinales. Congrès de chir. 1894, Revue de chir. 1894. Nr. 11. — Power, Arcy, in Albarran l. c. (Pascal, l. c. Fall 214). — Praxagoras, in Morgagni II. S. 178. (Pascal, l. c. Fall 1). — Putegnat, Essai d'une monographie de la fistule colo-vesicale, non traumatique. Gaz. hebd. 1876. Nr. 30 u. 32. — Ders., Journal de méd. de Bruxell 1876. Avril. Ref. V. u. H. 1876. II. S. 211. — Quiquerez, Fall von Darmtuberkulose mit Oeffnung eines Darmabszesses in die Blase. Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilkunde 1863. S. 947—949. Ref. Sch. J. B. Bd. 125. S. 69. — Rabouam, Péritonite chronique avec perforation de la vessie et de l'S du colon. Bull. de la Fac. et de la Soc. de méd. de Paris 1820. t. 72. p. 200—206. — Reclus, P., De la colotomie dans le traitement des fistules vesico-intestinales. Gaz. hebd. de méd. Paris 1885. 2. Sér. XXII. p. 237—241. — Reussner, Ch. G., Acad. Caes. Leop. nat. curios. ephemerides. Frankfurt 1717. III. p. 21—22. Zit. bei Pascal, l. c. Fall 16. — Rhodius, J., Observationum medicinalium centuriae tres. Padua 1657, mitgeteilt bei Pascal, l. c. Fall 7. — Richardson, B. W., Dublin Journal med. scienc. 1873. p. 1. — Rigler, Beitrag zur Aetiologie der Kot- und Urinfisteln. Wiener med. Wochenschr. 1862. XII. S. 209. — Rizzoli, Estrazione di un enormo calcolo vesicale etc. Collez. delle memor. chir. ed ostetriche. Zit. bei Wagner, l. c. S. 343. — Roesen (Karzinomatöse Dünndarm-Blasenfistel), Münchener med. Wochenschr. 1886. S. 424. — Root, Boston med. and surg. Journal 1867—1868. Zit. bei Pascal, l. c. Fall 116. — Routier, Fistule vésico-intestinale, consécutive à un neoplasme, mitgeteilt von Pascal, Fall 264. — Sacquépée, Fistule vésico-intestinale par epithelioma de la vessie propagé à l'intestin grêle. Bull. soc. anat. 1899. juin. — Säxinger, Prager med. Vierteljahrsschr. 1866 u. 1867, ref. Sch. J. B. 1867. Bd. 131. S. 180. — Salmon (Außergewöhnlicher Fall von Verengerung des S. iliacum und Kommunikation des Darms mit der Blase), Lancet 1831—1832. I. S. 881. — Salzer u. Reuling, Perityphlitis, Darm-Blasenfistel. Deutsche Klinik 1855. VII. S. 368. — Savariaud, Fistule sigmoido-vesicale avec ouverture cutanée. Laparatomie. Mitgeteilt bei Pascal, l. c. Fall 281. — Schenckius, Observationum medicarum tomus primus. Frankfurt 1600. Lib. III. Observat. 257. Zit. bei Pascal, l. c. Fall 2. — Schoepfer, Sarcome à petites cellules de la dernière portion de l'iléon, perforation de l'intestin avec la vessie. Gaz. méd. de Strasbourg 1882. p. 42—43. — Schütz, Zur Lehre von der Impermeabilität des Darms. Prager Vierteljahrschr. 1868. Ref. V. u. H. 1868. II. S. 140. — Schwartz, Salpingite suppurée, ouverte dans la vessie et dans le rectum. Hysteréctomie vaginale, fistule entéro-vaginale et vésico intestinale. Mitgeteilt von Pascal, l. c. Fall 265. — Seslavin, M. P., Anus praeternaturalis et fistula vesico-intestinalis. Protok. zasaid Kavkazsk. med. Obsh. Tiflis 1886—1887. XXIII. 268—271. — Simon, Ueber die Methoden, die weibliche Urinblase zugänglich zu machen und über die Sondierung des Harnleiters beim Weibe. Samml. klin. Vorträge v. R. Volkmann Nr. 88. Ref. Z. B. f. Ch. 1875. S. 579. — Simpson, Contributions to obstetric pathology and practice. Edinb. 1853. Zit. bei Pascal, l. c. Fall 58. — Skene, Americ. Journal of obstetrics. XII. p. 740. Zit. bei Pascal, l. c. Fall 210. — Soemmering, Traitement de maladies de la vessie et de la prostate. — Sonnenburg, im Handbuche der prakt. Chir. Stuttgart 1903. 2. Aufl. Bd. 3. S. 747. — Ders., Pathologie und Therapie der Perityphlitis. Leipzig, Vogel 1900. 4. Aufl. S. 194. — Soudell, St., Mem. of med. soc. of London 1792. p. 497. Zit. bei Pascal, l. c. Fall 24. — Soulié, siehe Martin Magron et Soulié. — Stedman, E., Boston med. and surg. Journal 1888. CXIX. p. 241—243. Zit. bei Pascal, l. c. Fall 215. — Stern, Blasen-Dünndarmfistel. Deutsche med. Wochenschr. 1903. Nr. 44. Vereinsbeil. S. 344. — Stevens, Ulceration of the lower portion of the colon opening in the bladder. St. Louis med. and surg. Journal 1859. XVII. 33—37. — Sturm (Dickdarm-

Blasenfistel, nach Ansicht des Autors durch ulzeröse Entzündung eines Blasenvarix entstanden?), Deutsche Klinik 1854. — Tavignot (Fistula colo-vesicalis), Gaz. d. hôp. 1842. p. 318; ferner Experience 1842. p. 321. — Terrier, zit. in Quénu et Hartmann, Chirurgie du rectum p. 235. Zit. bei Pascal, l. c. Fall 244. — Tesson (Kolon-Blasenfistel nach Adnexoperation), mitgeteilt von Pascal, l. c. Fall 280. — Thorp, H., Dublin hosp. Gaz. 1858. p. 101. Zit. bei Pascal, l. c. Fall 68. — Treves, F., Darmobstruktion, aus dem Englischen übersetzt von A. Pollak, Leipzig 1886. — Tuffier (Drei Fälle von Darm-Blasenfistel), mitgeteilt von Pascal, l. c. Fälle 273. 274. 275. — Tuffier et Dumont (Vier Fälle), in Rev. Gynék. 1898. p. 442. — Tulpius, N., Observationes medicae. Amsterdam 1652. p. 353—355. Kap. XXXVIII, zit. bei Pascal, l. c. Fall 6. — Tungel (Dickdarm-Blasenfistel), Archiv f. klin. Chir. 1861. I. S. 344—355. — Ultzmann, Kommunikation einer Dünndarmschlinge mit der Blase. Wiener med. Presse 1867. VIII. S. 9—12. — Ders., Die Krankheiten der Harnblase. Deutsche Chir. Lief. 52. — Valenta, Memorabilien 1883. S. 1—5. Zit. bei Pascal, l. c. Fall 171. — Vladoff, Abscès appendiculaires ouverts dans la vessie. Thèse de Lyon 1898. — Wagner, Ueber nichttraumatische Perforationen der Blase. Archiv f. klin. Chir. 1892. Bd. 44. S. 303—368. — Wagner, R., Acad. Caesareo-Leopold. naturae curiosorum ephemerides. Frankfurt 1712. I. p. 363—365. Zit. bei Pascal, l. c. Fall 14. — Wagnerus, Miscellanea curiosa 1685. p. 159. Zit. bei Pascal, l. c. Fall 13. — Waldvogel, Fistel zwischen Flexura sigmoidea und Blase im Anschlusse an perforierte Darmdivertikel. Deutsche med. Wochenschr. 1902. Nr. 32. S. 570. — Wallace, St. Bartholom.-Hospital Rep. London 1888. XXIV. p. 258. Zit. bei Pascal, l. c. Fall 212. — Walther, Fistule intestino-vésicale. Guérison. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris t. XXIX. p. 312. Ref. Z. B. f. Ch. 1904. S. 572. — Warren, M., Warren's Surg., observat. 1867. p. 242. Zit. bei Pascal, l. c. Fall 110. — Wassilieff, De iléo-rectostomie. Thèse de Paris 1894. — Wegele, C., Fistel zwischen Flexura sigmoidea und Blase im Anschlusse an perforierte Darmdivertikel. Deutsche med. Wochenschr. 1902. 4. Sept. — Wegscheider, Monatsschr. f. Geburtskunde 1863. XXI. S. 271. — Weir, Vesico-intestinal fistula; stricture of the rectum; lumbar colotomy. Med. and surg. Rep. Philad. 1877. XXXVI. 151; ferner: Med. Rec. New York 1877. XII. 42. — Wells, E. (Dünndarm-Blasenfistel), Brit. med. Journal 1861. II. p. 658. — Whinnie, M. (Darm-Blasenfistel), Med. Times and Gaz. 1863. I. p. 28. — Wilshire (Dickdarm-Blasenfistel), The Lancet 1861. 13.—20. April. — Ders. (Darm-Blasenfisteln), Gaz. méd. de Paris 1864. p. 285. — Wilson, M., Lectures on the urinary organes p. 317. — Winkel, in Pitha u. Billroth, Handb. d. Chir. Bd. 4. — Worthington, W. C. (Kommunikation zwischen Ileum und Blase), Med.-chir. Transact. 1844. p. 462; ferner: London med. Gaz. 1844. Juli. Ref. Oesterr. med. Wochenschrift 1844. IV. S. 1223.

E. Darm-Genitalfisteln.

Abuladze (Dünndarm-Uterusfistel), Wracz Nr. 29, mitgeteilt bei Neugebauer, l. c. — Amann, J. A., Dünndarm-Uterusfistel. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 12. S. 543. — Atlee, W., Diagnosis of ovarian Tumours 1873. — Bartels, M. (Dünndarm-Scheidenfistel), Arch. f. Gynäk. Bd. 3. S. 502. — Bidder, A., Ueber Entstehung und Heilung eines Anus praeternaturalis colo-utero-vaginalis. Arch. f. klin. Chir. 1885. XXXII. 3. S. 606. — Ders., Ueber die Entstehung und Heilung einer Dickdarm-Gebärmutter-Scheidenfistel. Verhandl. d. deutschen Gesellsch. f. Chir. XIV. S. 52. Ref. Z. B. f. Ch. 1885. S. 88. — Birkett (Dünndarm-Scheidenfistel), Chirurgie v. Holmes 1870. Bd. 2. S. 748. — Blandin, Considérations sur les fistules intestino-vaginales en général. Journal hebd. de méd. Paris 1829. IV. 163—170. — Boden, K., Ein Fall von Spontanheilung einer Blasen-Scheidenfistel nebst Zusammenstellung von 235 spontan geheilten Harn-Genital-Darmfisteln des Weibes. Inaug.-Diss. Leipzig 1895. — Boyer et Roux, Anus contre nature iléo-vaginal; entérorraphie. Clin. d. hôp. Par. 1827—1828. II. 133. — Breisky, Krankheiten der Scheide. Stuttgart 1886. S. 154. — Breitzmann, Kotfistel in der Mutterscheide, nach einer schweren Entbindung entstanden und durch die Natur geheilt. Med. Ztg., herausg. v. d. Verein f. Heilkunde in Preußen 1844. Bd. 13. Nr. 26. S. 122. — Ders., Caspers Wochenschr. 1845. Nr. 11. Ref. Sch. J. B. Bd. 47. S. 200. — Brenner, Zur operativen Behandlung des Anus praeternaturalis ileo-vaginalis. Wiener klin. Wochenschr. 1891. S. 4. — Buckmaster, A. H., Vaginal anus and its treatment. Gynaeck. Transact. 1894. Bd. 19.

S. 275. — Busch, D. W. H., Das Geschlechtsleben des Weibes in physiol., pathol. u. therapeutischer Hinsicht, dargest. Leipzig 1841. Bd. 3. — Buzzel (Dünndarm-Uterusfistel), North Americ. med. chir. Rev. 1860. p. 901. Sept. Zit. bei Neugebauer, l. c. — Casamayor, Journal hebd. de méd. 1829. Bd. 4. p. 170. — Chaput, Anus contre nature iléo-vaginal. Enteroanastomose avec section complète de deux bouts d'intestin. Mort. In seiner „Traitement des anus contre nature. Arch. gén. de méd. 1894. — Ders., Fistule iléo-uterine consécutive à l'accouchement, guérie spontanément. Accidents ultérieurs d'occlusion etc. Ebenda. — Ders., Traitement de l'anus contre nature et des fistules entéro-vaginales. Acad. de méd. Séance du 13. Mai. La Sem. méd. 1896. Nr. 26. — Cheston (Darm-Uterusfistel), siehe Kulenkampff, l. c. — Colman, The med. and phys. Journal. London 1799. II. p. 262. — Condamin et Voron, Contribution à l'étude des fistules intestino-vaginales après les operations par le vagin. Spontanéité de leur guérison. Arch. provinc. de Chir. 1900. Tome IX. Nr. 6. Juni. — Cooper-Rose, zit. bei Olshausen, l. c. — Corradi, Della chirurgia in Italia, Bologna 1871, zit. den Fall Favera (Dünndarm-Scheidenfistel) nach Renzi u. Ciccone: Instituzione di pathologica chirurgica. T. V. p. 362. — Cursham, Case of abscess in the iliac fossa and pelvis communicating with the colon and uterus; obliteration of the femoral and iliac veins. London med. Gaz. 1834. XIII. 943—946. — Dahlmann, Ein Fall von gleichzeitiger Dünndarm-Scheiden- und Blasen-Scheidenfistel. Arch. f. Gyn. 1880. Bd. 15. S. 122. — Davis (Dünndarm-Gebärmutterfistel), The principles and pract. of obst. méd. Vol. II. p. 1072. — Davey (Dünndarm- und Blinddarm-Gebärmutterfistel), The Lancet 1835—1836. II. p. 236. — Delore, Anus vaginal de l'S iliaque, guéri par abaissement de l'S iliaque et sa fixation au perinée; exclusion colique. Lyon méd. 1899. Nr. 51. — Demarquay (Darm-Gebärmutterfistel), Gaz. méd. de Paris 1867. p. 431, zit. bei Neugebauer, l. c. — Deneux, Essai sur la rupture de la matr. pendant la grossesse et l'accouchement. Thèse de Paris 1804. p. 53. — Dentu, Des anus contre nature vagineux. XII. Congrès de Chir., Revue de Chir. 1898. Nr. 11. — Dianoux (Darm-Gebärmutterfistel), Bull. de la soc. anat. 1875. p. 71. — Doyen, Traitement des fistules gynécologiques spontanées et post-operatoires. Ann. de gynécol. et d'obstétr. 1899, août p. 263. Ref. Depage 1899. S. 2081. — Dudley u. Coe, zit. bei Olshausen l. c. — Duparque, Geschichte der Durchlöcherungen, Einrisse und Zerreißungen des Uterus, der Vagina und des Perineums. Deutsch von Nevermann 1838. S. 4. — Einbeck, Ein Fall von Entero-Uterinfistel. Saint-Louis Courier of med. 1880. T. IV. p. 122. Aug. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1881. S. 89. — Ellis, siehe Skinner u. Ellis. — Erlach, v., Ein Fall von Fistula ileo-vaginalis carcinomatosa durch Darmausschaltung geheilt. Wiener klin. Wochenschr. 1895. Nr. 24. S. 433. — Favera (Darm-Scheidenfistel), zit. bei Corradi, l. c. — Finlay, siehe Hennig, Arch. f. Gynäk. 1878. Bd. 13. „Ueber Lithopaedia uterina" S. 296. — Forget (Darm-Gebärmutterfistel), Gaz. méd. de Paris 1851. p. 641. Zit. bei Narath, l. c. — Fraser, zit. bei Olshausen, l. c. S. 135. — Fry, H. D., Ueber Fisteln zwischen Darm und weiblichem Genitalkanal. Americ. Journal of med. scienc. 1885. CLXXVIII. p. 388. April. Ref. Sch. J. B. Bd. 207. S. 158. — Gallet, Les fistules consécutives à l'hystérectomie vaginale. Arch. de toxol. et de gyn. 1895. Vol. 21. p. 288. Ref. V. u. H. 1895. II. S. 637. — Garmann (Blinddarm-Scheidenfistel), in Genzius, Obs. anat. chir. de herniis libellus. Leipzig 1744. p. 83—84. — Goth, Ein Fall von Aussetzen der Geburtstätigkeit: Missed labour, nebst Bemerkungen über die Aetiologie dieser seltenen Erscheinung. Arch. f. Gynäk. Bd. 32. II. S. 287. Ref. Zentralbl. f. Gynäk. 1888. S. 727. — Gurlt, Bericht über die Leistungen der Chir. 1860. 1861. Langenbecks Arch. f. klin. Chir. 1862. — Gussenbauer (Dünndarm-Scheidenfistel), Rapport de la clin. chir. de Liége 1876—1878. Liége, Vaillant-Carmanne 1878, obs. CLXXXVI. Zit. bei Narath, l. c. — Hamon, Fistule entéro-utérine dans le cours d'une métro-péritonite chronique; occlusion spontanée de celle-ci. Rev. méd. chir. d. mal. des femmes. Paris 1885. VII. 455. — Heine, C., Anus praeternaturalis ileo-vaginalis durch Enterotomie und Naht geheilt. Arch. f. klin. Chir. Bd. 11. S. 485. — Hufeland (Karzinomatöse Dünndarm-Gebärmutterfistel), Journal d. prakt. Arzneikunde Bd. 9. S. 131. — Husson (Dünndarm-Gebärmutterfistel), Bull. de la soc. anat. 1834. T. 9. p. 80. Zit. bei Narath, l. c. — Jennings, Complete and permanent section of ileum with impermeability of this in the colon and rectum, for twenty-one years (opening in vagina). Irish Hosp. Gaz. Dublin 1874. II. 77. — Ders., Proceedings of the path. soc. of Dublin 1874. Vol. VI. 105. — Jobert, Traité des fistules vésico-utérines, Paris 1852. p. 222. — Jones (Dünndarm-Scheidenfistel), The Dublin

Journal 1845. T. 26. p. 162. — Jungengel (Darm Scheidenfistel durch Zwancksches Pessar), Zentralbl. f. Gynäk. 1903. S. 990. — Kaufmann, Perforation eines tuberkulösen Dünndarmgeschwüres in die durch Myome deformierte Uterushöhle. Arch. f. Gynäk. 1887. Bd. 29. S. 405. — Keever, Mac, Transactions of the Association, of Fellows and Licentiates of the King's and Queen's College of Physic in Ireland. Dublin 1820. T. III. p. 280; ferner Practical Remarks on laceration of the uterus and the vagina with cases. London 1824. p. 41—58. — Kiwisch, Klinische Vorträge über spezielle Pathologie und Therapie der Krankheiten des weiblichen Geschlechtes Bd. 2. 3. Aufl. S. 559. § 178. — Kosinski, Rétention d'une tête d'enfant arrachée pendant l'accouchement, pendant neuf mois dans la matrice. Siehe Neugebauer, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1896. Bd. 3. H. 2. S. 150. Febr. — Krönlein, Arch. f. klin. Chir. XXX. S. 455. — Küthe, F. Ph., Fistula entero-vesicalis en fistula entero-tubaria. Nederl. Tijdschr. 21. Ref. V. u. H. 1889. II. S. 517. — Kulenkampff, Retention abgestorbener Früchte im Uterus. Inaug.-Diss. Kiel 1874. S. 19. Zit. bei Neugebauer, l. c. — Kuttner, Ein Fall von spontaner Exzision eines Fundus uteri durch Gangrän unter Bildung einer zweimarkstückgroßen Kommunikationsöffnung zwischen cavum uteri und colon transversum bei einer Puerpera. Dissertation Leipzig 1885. Ref. V. u. H. 1885. II. S. 644. — Lagemard, siehe bei Maslieurat. — Lambron (Dünndarm-Gebärmutterfistel), siehe bei Deneux, l. c. p. 66. — Lauwers, Une observation d'anus vaginal de l'S iliaque. Ann. de Gynécol. 1892. t. XXXVIII. p. 118. — Levinstein, Innere Viszeralfistel durch das Stethoskop diagnostiziert. Preuß. Vereinszeit. 1848. 26. — Lumpe, bei Olshausen, l. c. — Martin, Eierstockswassersuchten 1852. S. 35. Zit. bei Olshausen, l. c. S. 135. — Maslieurat-Lagemard, Observation d'une fistule tubo-intestinale, et réflexions sur cette alteration pathologique. Arch. gén. de méd. Paris 1836. 2. s. XII. 452—459. — Mauclaire, Anus colo-vaginal; enterorraphie latérale par voie abdominale; guérison. Congrès français. de Chirurg 1899. p. 407 u. Rev. de Chir. 1899. Nr. 11. Ref. Z. B. f. Ch. 1900. S. 342. — Meinert, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, 6. Kongreß, Leipzig 1895. S. 283. — Michon, L. M., Concours pour la chaire de médicine operatoire. Thèse sur la question suivante: des opérations que nécessitent des fistules vaginales. Ref. Sch. J. B., Suppl.-Bd. 4. S. 511. — Mjasnikoff, W. (Beitrag zum Kapitel der Darm-Uterusfisteln), Med. Obosrenje 1898. Okt. Ref. Z. B. f. Ch. 1898. S. 1212. — Mond, Ueber einen spontan geheilten Fall von Darm-Uterusperforation. Geburtsh. Gesellsch. in Hamburg, Sitzung v. 9. Juni 1903. Ref. Zentralbl. f. Gynäk. 1904. S. 219. — Moore, Ulcerated communication between the jejunum and vagina; supposed diarrhoea. Lancet London 1863. II. 428. Ref. Sch. J. B. Bd. 125. S. 68. — Mordhorst, Dünndarm-Vaginalfistel. Deutsche Klinik 1872. 17 u. 18. Ref. Sch. J. B. Bd. 155. S. 182. — Morgan, Western. Journal of med. and surg. 1844. Dez., mitgeteilt bei Boden, l. c. S. 35. — Mühsam, R., Fisteln, insbesondere Kotfisteln nach Appendizitisoperationen. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1899. Bd. 5. S. 114. — Müller, Seit 4 Jahren bestehende Entrauterinschwangerschaft. Extraktion der Frucht durch das hintere Scheidengewölbe etc. Charité-Annalen 1875. 2. Jahrg. Berlin 1877. S. 395. — Murchison, Cases of gastro-colic fistula etc. Edinburgh med. Journal 1857. Juli, Aug. — Narath, Fall von doppelter Dünndarm-Vaginalfistel, durch doppelte Darmausschaltung geheilt. Wiener klin. Wochenschr. 1893. Nr. 48. S. 869. — Ders., Die operative Behandlung der Dünndarm-Genitalfisteln. Arch. f. klin. Chir. 1896. Bd. 52. H. 2. S. 330. — Ders., Ein geheilter Fall von Dünndarm-Vaginalfistel. Intern. klin. Rundschau 1893. Nr. 49. — Neifeld, De excretione alvina per uterum. Primitiae phys. med. etc. Züllichoviae 1750. II. 191—193. — Neugebauer, F. L., 31 Observations de fistule utéro-intestinale. Rev. de Gynéc. 1898. Nr. 4. S. 581. — Normet, Léon, Contribution à l'étude des fistules entéro-vaginales, consécutives aux operations pratiquées par la voie vaginale. Thèse de Bourdeaux 1899. Ref. Depage 1899. p. 1951. — Nußbaum, v., Die Verletzungen des Unterleibes. Deutsche Chir. Lief. 44. S. 122. — Olshausen, R., Die Krankheiten der Ovarien. Deutsche Chir. Lief. 58. — Oppenheim (Fall von Magen-Uterusfistel), Zeitschr. f. d. ges. Med. Bd. 43. IV. S. 555. — Pauchet, Anus contre nature vaginal. Entero-anastomose et exclusion de l'anse perforée. Guérison. Bull. et mém. de la soc. de Chir. 1902. — Pennel (Dünndarm-Scheidenfistel), France méd. 1881. Vol. II. p. 649. Zit. bei Boden, l. c. S. 34. — Petit, L. H., De l'anus contre nature ileo-vaginal et des fistules intestino-utérines. Ann. de gynécol. 1882—1883. T. XVIII. XIX. XX. — Portal, zit. bei Olshausen, l. c. S. 118. — Quain bei Murchison, l. c. — Raczynskij,

Un cas de fistule entéro-cervicale. Journal d'obstetrique et de gynékol. Saint-Pétersb. 1892. p. 1201, mitget. bei Neugebauer, l. c. — Radfort (Dünndarm-Scheidenfistel), Transact. of the obstetric. Soc. of London 1866. T. VIII. p. 199, obs. XVIII. 1867. — Richelot, M., Operatives Verfahren zum Verschluß des Anus vaginalis. XVII. Franz. Chir.-Kongreß, Paris 1904, ref. Arch. géner. de méd. 1904. II. p. 3059. — Richter (Dünndarm-Gebärmutterfistel), Gaz. méd. de Paris 1841. 2. Okt., mitgeteilt bei Boden, l. c. S. 35. — Riese, H., Das Schicksal der in der Bauchhöhle zurückgelassenen Kompressen. Arch. f. klin. Chir. 1904. Bd. 72. H. 4. — Röseler (Darm-Uterusfistel), Berliner klin. Wochenschr. 1879. Nr. 29. S. 440. — Rosenthal, J., Fistula intestino-uterina. Gaz. lek. 1893. Nr. 23. Ref. V. u. H. 1893. S. 649. — Roux, Anus contre nature aux fond du vagin, gastroenterotomie. Journal général de méd. 1828. Bd. 103. S. 282. — Ders., La Clinique des hôpit. 1828. Nr. 33, vgl. Meißner, Frauenkrankheiten. — Ders., Anus contre nature iléo-vaginal, Enterorraphie in Férussacs Bull. des scienc. méd. 1828. t. XIV. p. 70. — Sarchi, J. S., Rupture de la matrice enceinte, fistule ombilico-uterine. Wracz 1886. Nr. 3. p. 53—54. Zit. bei Neugebauer u. Warszawski, l. c. — Scharlau, A., Beckenverengerung mit nachfolgender Putreszenz des Fundus uteri. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Frauenkrankh. Berlin 1856. g. 1. — Schenk, Cancer with perforation of colon into the womb. Transact. med. soc. Kansas, Lawrence 1879. XIII. 102. — Schiller, H., Zur Kasuistik der Darmfisteln nebst einigen Bemerkungen zur vaginalen Radikaloperation und Klemmenbehandlung. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1897. XXXVII. H. 1. S. 106. — Ders., Drei Fälle von Darm-Scheidenfisteln, entstanden bei Klemmenbehandlung, und ihre Verhütung. Ebenda 1898. Bd. 38. H. 1. S. 26. — Schloffer, Dünndarm-Vaginalfistel. Verein deutscher Aerzte in Prag 1901. 3. Mai. Prager med. Wochenschr. 1901. Nr. 25. S. 304. — Schmitt, Ein fäkulenter Scheidenfluß von problematischer Abkunft. Rhein. Jahrb. f. Med. u. Chir., Elberfeld 1822, 2. St., 94—119. — Simon, Beschreibung einer Dünndarm-Scheidenfistel bei gleichzeitiger Blasen-Scheidenfistel mit epikritischen Bemerkungen über die Dünndarm-Scheidenfisteln. Monatsschr. f. Geburtsk. 1859. Bd. 14. S. 439. — Simpson, Clinique obstétricale et gynécologique (Uebers. v. Chantrenie, Paris 1874. S. 768). — Skinner u. Ellis (Darm-Uterusfistel), Philad. med. Times 1879. p. 658. 30. Aug. — Smellie, Observations sur les accouchements. Aus dem Englischen von Preville. Paris 1777. t. II. p. 169. — Smyly (Fall von Kotfistel bei einem Weibe), Brit. gynaek. Journal 1891. 27. Nov., ref. Zentralbl. f. Gynäk. 1892. Nr. 26. S. 508; ferner Prov. med. Journal 1891. p. 408. 1. Juli. Ref. Zentralbl. f. Gynäk. 1892. Nr. 10. S. 199. — Terrier, Revue mensuelle 1877. Nov. Ref. in Arch. de Tocologie 1878. V. p. 302. — Thomas, Case of fistulous connection between the caput coli and vagina. Charlestown med. Journal 1854. VIII. 639—642. — Thurnam (Dünndarm-Scheidenfistel), The Lancet 1836. Bd. 2. S. 190. 30. April. — Ulrich, Graviditas uterina, Absterben des Fötus, Ausstoßen von Fötalknochen durch die Vagina, sowie durch den Darmkanal. Tod durch Tuberkulose, Kommunikation zwischen Uterus und Dünndarm. Monatsschr. f. Geburtsk. u. Frauenkrankh., Berlin 1857. Bd. 10. S. 173. — Veit, Virchows Handbuch der spez. Pathologie u. Therapie, Erlangen 1867. Bd. 6. 2. Aufl. Abt. 11. H. 2. S. 565. — Verneuil bei Petit, l. c. — Warszawski, 14 seltene Fälle von Bauchwandfisteln des Uterus (Fistulae utero-parieto-abdominales). Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1900. XII. 6. S. 759. — Weir, The result of an operation for the cure of an intestinal fistula. New York surg. soc., Ann. of surg. 1898. March. Ref. Hildebrandt 1898. S. 645. — Winckel, v., Pathologie der weiblichen Sexualorgane. Hirzel, Leipzig 1881. — Witter, An intestino-vaginal fistula. Med. and surg. Rep. Philad. 1871. XXV. 25—27. — Wood (Anus ileo-vaginalis), London med. Rep. 1822. Vol. 15. p. 450.

F. Kommunikationsfisteln des Darms mit der Bauchhöhle und mit Abszessen derselben.

Berard (Ausgedehnter Abdominalabszeß mit dem Colon descendens kommunizierend), Bull. soc. anat. de Paris 1834. IX. 167. — Bisson, Abcès de la fosse iliaque et du tissu cellulaire périnéphrétique; ouverture spontanée de l'intestin; guérison. Monit. d. scienc. med. et pharm., Paris 1860. 2. Sér. II. 934. — Bouchaud (Duodenum-Bauchhöhlenfistel), Bull. de la soc. anat. de Paris 37. 2. Sér. VII. p. 309. Ref. Sch. J. B. 1863. Bd. 119. S. 119. — Brault (Kommunikation zwischen Quergrimmdarm und Milzechinokokkus), Bull. de la soc. anat. 1876. 673. — Brichetcau, Abcès iliaque, . . . perforation de l'intestin et évacuation

du pus par l'anus. Arch. gén. de méd. Paris 1838. II. 409—414. — Ders., ... perforation du colon. Gaz. d. hôp. Paris 1842. 2. Sér. IV. 525. — Chaput (Retroperitonealer Kotabszeß in Kommunikation mit dem Cökum); bei Petry, l. c. Fall 45. — Cossy, A., Sur le pneumothorax engendré par les gas provenants du tube digestiv. Arch. gén. de méd. 1879. Nov. — Czerny (Kotabszeß mit dem Darme kommunizierend), Berliner klin. Wochenschr. 1887. 3. Okt. — Fenwick, Perigastric and periduodenal abscess. The Edinburgh med. Journal 1900. p. 318. April. — Fergusson, Abscess of the thigh, communicating with the cavity of the intestine through the obturator foramen. Lancet, London 1850. I. 510. — Foot, A. W., Bilateral psoas abscess, right side communicating with the early stage of the ascending colon. Dublin Journal med. scienc. 1875. LX. 274. — Freund, W. A., Beitrag zur Behandlung der aus spontan perforierten vereiterten weiblichen Beckenorganen entstandenen Fisteln. Beiträge z. Geburtsh. u. Gynäk. 1898. Bd. 1. H. 1. S. 31. — Gluck (Zwei Fälle von periperitonitischen mit dem Darme kommunizierenden Abszessen), Berliner med. Gesellsch. 1905. 24. Mai. Ref. Münchener med. Wochenschr. 1905. Nr. 23. S. 1124. — Greenfield, Abscess connected with intestine; pyämia; operation; death. The Lancet 1873. 18. Okt. Ref. V. u. H. 1873. II. S. 492. — Groß (Duodenum-Bauchhöhlenfistel), Elements of path. anat. p. 530 ff., zit. bei Krauß, l. c. S. 30. — Gruber, W., Psoasabszeß, Durchbruch in das Duodenum. Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilk., Wien 1866. XII. 315—317. — Grüneisen, M., Ueber die subphrenischen Abszesse mit Bericht über 60 operierte Fälle. Arch. f. klin. Chir. 1903. Bd. 70. I. S. 1. — Hermann (Kommunikation zwischen Dickdarm und Milzabszeß), St. Petersb. med. Zeitschr. 1867. XII. 1. Zit. bei Ledderhose, l. c. S. 157. — Jacquinelle (Ruptur eines Milzabszesses in das Kolon), zit. bei v. Ziemssen, l. c. Bd. 8. 2. S. 100. — Jalaguier (Bauchhöhlenempyem mit dem Darme in Kommunikation, Operation, Heilung), Bull. et mém. soc. Chir. t. XVII. p. 800. — Kader (Entleerung eines taschentuchähnlichen Stückes durch den After), Deutsche med. Wochenschr. 1899. S. 116. V. — Kennedy, R. A., Abdominal abscess with fistulous opening into the intestines. Canada med. Journal, Montreal 1872. VIII. 436—440. — Klinger (Duodenum-Bauchhöhlenfistel), Wagners Arch. f. Heilk. 1861. II. S. 460, zit. bei Krauß, l. c. S. 31. — Krauß, J., Das perforierende Geschwür im Duodenum. Berlin 1865. — Kreuser, Zur Kasuistik der Perinephritis. Dissertation Tübingen 1879, zit. bei Küster, l. c. 1. S. 256. — Küster, Die Chirurgie der Nieren, der Harnleiter und der Nebennieren. Deutsche Chir. Lief. 52b. I. — Kyewsky (Kotabszeß nach subkutaner Darmruptur, Spaltung, Darmresektion, Heilung), Gaz. lek. 1893. Nr. 22. 23, ref. Z. B. f. Ch. 1893. 782. — Langenbuch, Chirurgie der Leber und der Gallenwege. Deutsche Chir. Lief. 45c. I. S. 373. — Ledderhose, Die chirurgischen Erkrankungen der Bauchdecken und der Milz. Deutsche Chir. Lief. 45b. S. 157. — Merttens, Ein Fall von Einwanderung einer bei Laparatomie zurückgelassenen Kompresse in den Dünndarm. Zentralbl. f. Gynäk. 1900. Nr. 4. — Michailow, Ein paranephritischer Abszeß mit Perforation ins Duodenum. Petersb. med. Wochenschr. 1898. Nr. 6. Ref. V. u. H. 1898. II. S. 483. — Michaux (Eindringen einer Mullkompresse in den Darm), Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris XIX. p. 254. — Moritz, E., Fall von Pyopneumothorax subphrenicus. St. Petersb. med. Wochenschr. 1882. Nr. 1. Ref. Z. B. f. Ch. 1882. S. 598. — Mühsam, R., Fisteln, insbesondere Kotfisteln nach Appendizitisoperationen. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1900. Bd. 5. S. 113. — Nowak, E., Die hypophrenischen Empyeme. Schmidts Jahrb. 1891. Bd. 232. S. 78 u. 200. — Nußbaum, v., Die Verletzungen des Unterleibes. Deutsche Chir. Lief. 44. S. 39. — Petri, E., Ueber die subkutanen Rupturen und Kontusionen des Magen-Darmkanals. Beitr. z. klin. Chir. 1896. Bd. 16. S. 644. — Rehn, Darmverstopfung durch eine Mullkompresse. Archiv f. klin. Chir. Bd. 60. S. 298. — Scharlau, B., Gefährliche Folgen eines Falles in den letzten Monaten der Schwangerschaft. Berliner klin. Wochenschr. 1864. Nr. 29. — Scheurlen, Ueber Pyothorax subphrenicus. Charité Ann. 1889. XIV. S. 158. — Smoler, F., Drei durch Operation geheilte Fälle von Peritonitis nach Darmperforation. Prager med. Wochenschr. 1902. Nr. 13. Fall 3. — Wunderlich, Zur Einwanderung von Fremdkörpern in den Dünndarm nach Laparatomien. Münchener med. Wochenschr. 1900. Nr. 28. — Zancarol, Deux observations d'anus contre nature. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1894. t. XX. Nr. 9. Okt. Ref. V. u. H. 1894. II. S. 462. — Ziemssen, H. v., Handb. d. speziellen Pathol. u. Therapie 1875.

Allgemeine Vorbemerkungen.

Zur näheren Abgrenzung des Begriffes Magen- und Darmfistel erscheint es angezeigt, zunächst auf jenen der Fistel selbst näher einzugehen. Der Ausdruck „fistula" (griech. Syringa) bezeichnet ursprünglich eine enge Röhre, speziell auch jene des Schilfrohres und wurde in der Medizin schon von alters her, wenngleich in sehr verschiedener Bedeutung gebraucht, indem man damit teils gewisse röhrenförmige Instrumente, z. B. den Katheter (fistula aenea nach Celsus), die Kanüle etc., teils einige Partien des menschlichen Körpers, so das Rückenmark (fistula sacra), die Luftröhre (fistula spiritualis), die Harnröhre (fistula urinaria) etc., teils endlich einen chirurgischen Krankheitszustand bezeichnete. Letzterer allein interessiert uns hier. Sehen wir von den fälschlicherweise auch unter diesem Namen gehenden fistulösen Geschwüren (den Knochen- und Weichteilfisteln) ab, so haben wir unter einer Fistel einen veralteten abnormen Kanal zu verstehen, welcher mit einem sekretorischen Organe oder dessen Ausführungsgang in Verbindung steht und das Sekret desselben in eine andere Höhle oder nach außen entleert. Unter Magen- und Darmfistel wäre demgemäß ganz allgemein jedwede länger bestehende abnorme Kommunikation des Magendarmkanals mit der Körperoberfläche oder mit einem Hohlorgan des Körpers resp. dessen Ausführungsgange zu verstehen. Das mehr oder minder lange Bestehen der abnormen Verbindung erscheint für die Bezeichnung derselben als Fistel unbedingt notwendig, da sonst jede Schuß- oder Stichverletzung des Darmes, jede ulzerative Perforation des Magens oder Darms in die freie Bauchhöhle oder in größere arterielle oder venöse Gefäße als Fistel bezeichnet werden müßte, wie dies Murchison tatsächlich tut, indem er beispielsweise von einer Magen-Pfortaderfistel spricht und ebenso jede Perforation des Darms in die Bauchhöhle als Fistel auffaßt. Nach obiger Definition kann indes von einer Darm-Bauchhöhlenfistel beispielsweise nur dann gesprochen werden, wenn es infolge entzündlicher Verklebungen der Bauchorgane zu einer Kommunikation des Darms mit nur einem Teile der Bauchhöhle gekommen ist, da nur für eine derartige Verbindung die Möglichkeit eines längeren Bestandes besteht. Die wenig beobachteten Fälle von Kommunikationen des Magens mit dem Herzen durch ein perforierendes Magengeschwür bieten ein so großes Interesse, daß sie im folgenden mitbesprochen seien, trotzdem auch sie streng genommen kaum mehr zu den Fisteln gerechnet werden können. Immerhin war der Verlauf derselben in einigen Fällen ein verhältnismäßig so langsamer (mehrere Tage in Anspruch nehmender),

daß auch dieser Umstand ihre Einreihung unter die Fisteln gerechtfertigt erscheinen läßt.

Dies vorausgeschickt sei auf die **Einteilung der Magen- und Darmfisteln** etwas näher eingegangen.

1. Nach der Aetiologie der Fisteln lassen sich vier große Gruppen unterscheiden: Die angeborenen, die traumatischen, zu welchen auch die meisten postoperativen, die durch Fremdkörper bedingten etc. gerechnet sind, die entzündlichen mit Einschluß der durch maligne Tumoren bedingten und die artifiziellen, d. i. operativen Magen- und Darmfisteln. Die erste und letzte Gruppe kommt für unsere Besprechung weiter nicht in Betracht, da erstere bei den angeborenen Defekt- und Mißbildungen, letztere bei den Operationen des Magen- und Darmkanals abgehandelt erscheint.

2. Nach der Art der Kommunikation werden direkte und indirekte oder mittelbare und unmittelbare Fisteln unterschieden. Auch die Ausdrücke einfache und komplizierte Fisteln besagen vielfach dasselbe, insofern ein mehrfach gewundener Fistelgang, eine eingeschaltete Abszeßhöhle oder ein anderer eingeschalteter Hohlraum auch als Komplikation der Fistel angesehen werden kann.

a) Die direkten Fisteln verbinden die beiden Hohlorgane direkt miteinander, sei es durch eine einfache Oeffnung ohne eigentlichen Fistelkanal, so daß äußere und innere Fistelöffnung mehr oder minder zusammenfallen (lochförmige Fisteln), sei es durch einen einfachen Fistelgang mit äußerer und innerer Fistelöffnung (kanalförmige Fisteln).

b) Die indirekten Fisteln stellen die Kommunikation durch eine eingeschaltete Höhle her, welche mit den beiden Organen in offener Verbindung steht. Meist handelt es sich dabei um Abszeßhöhlen, seltener spielt eine eingeschaltete Zyste oder ein Hohlorgan die vermittelnde Rolle. Als Beispiel für die letztere Möglichkeit sei die Vermittlung der Kommunikation durch die Gallenblase oder durch die Höhle der Gebärmutter erwähnt. In einem unten mitgeteilten Falle spielte der Duktus Wirsunginianus die vermittelnde Rolle zwischen Magen und Duodenum, indem durch starke Erweiterung des Pankreasganges die bestehende Magenbauchspeichelfistel die Bedeutung einer Magenduodenalfistel besaß. Auch die Fisteln mit vielfach gewundenem Fistelkanal werden als indirekte aufzufassen sein.

3. Ebenso wichtig, namentlich für die Behandlung, ist die Einteilung nach der Auskleidung des Fistelganges in Lippenfisteln (Roser), d. i. solche, deren meist kurzer Fistelgang mit Epithel, zumeist Darmschleimhaut, ausgekleidet ist, und Röhrenfisteln (König), welche einen mehr oder weniger langen, mit Granulationsgewebe ausgekleideten Fistelgang aufweisen. Näheres hierüber siehe bei der äußeren Darmfistel. Die Lippenfisteln werden zumeist unter den unmittelbaren,' die Röhrenfisteln unter den mittelbaren Fisteln zu suchen sein.

4. Nach der Lokalisation der Fisteln unterscheidet man: äußere Fisteln, welche den Magen resp. Darm mit der Körperoberfläche verbinden und so Magen- und Darminhalt an die Körperoberfläche gelangen lassen, und innere Fisteln oder Kommunikationsfisteln, welche den Magendarmschlauch mit einem anderen

Hohlorgan des menschlichen Körpers in Verbindung setzen. Steht das betreffende Hohlorgan mit der Körperoberfläche selbst in natürlicher, nicht durch den Darm vermittelter Verbindung, wie beispielsweise die Scheide, Gebärmutter, Blase, Lunge etc., so wird sich die innere Fistel ebenfalls nach außen hin dokumentieren, indem der Magen- oder Darminhalt durch dieses Organ nach außen entleert werden kann. Namentlich einige dieser Fisteln, wie die Darm-Scheiden- und -Uterusfisteln, stehen hierdurch den äußeren Darmfisteln sehr nahe. In anderen Fällen, wie bei Kommunikationen mit der Gallenblase, mit der Pleura, mit dem Herzbeutel, mit einer anderen Darmschlinge etc. wird die Fistel zunächst oder für immer nach außen verborgen bleiben, weshalb man diese Fälle auch als verborgene Kotfisteln bezeichnen könnte.

Die äußeren Fisteln selbst lassen sich wieder nach der Lage der äußeren Fistelöffnung in inguinale, krurale, umbilikale, hypogastrische und epigastrische, lumbale Fisteln etc. unterscheiden. Hierbei sei gleich bemerkt, daß, wiewohl es für jede Art der äußeren Darmfistel die eine oder andere typische Lokalisation gibt, das Vorkommen an atypischen Stellen doch nichts Seltenes ist, und daß hierin große Verschiedenheiten beobachtet werden, so daß beispielsweise eine äußere Darmfistel auch einmal am Oberschenkel, in der Schultergegend oder selbst am Halse sich etablieren kann. Namentlich die traumatischen Fisteln zeigen häufig eine mehr oder minder ungewöhnliche Lokalisation (Fabiani: Darmfistel der rechten Hinterbacke nach Stichverletzung etc.). Weiterhin werden die äußeren Fisteln auch nach der Lage der inneren Fistelöffnung, d. i. nach dem betroffenen Darmteile unterschieden in Magen-, Zwölffingerdarm-, Dünndarm-, Blinddarm-, Wurmfortsatz-, Grimmdarmfisteln u. s. w.

Die inneren Darmfisteln lassen sich nach der Lokalisation ebenfalls in verschiedene Gruppen und Arten unterscheiden. So muß schon die vielfach beliebte Einteilung der Darm-Blasenfisteln in solche intestinalen und vesikalen Ursprungs, die der Darm-Genitalfisteln in die vom Darme und vom Genitale ausgehenden Fisteln mehr für eine örtliche als für eine ursächliche Einteilung gelten. Die Bezeichnung der einzelnen Arten von Kommunikationsfisteln aber erfolgt durch einfache Aneinanderreihung der Namen der beiden kommunizierenden Höhlen. Man spricht also von einer Magen-Pleurafistel, von einer Nieren-Dickdarmfistel etc.; übrigens ist diese Bezeichnungsweise auch bei manchen äußeren Fisteln üblich (Magen-Bauchwand-, Magen-Brustwandfistel u. a.). Für die Aufeinanderfolge der beiden Namen der Hohlorgane bei der Benennung der Fistel lassen sich schwer Regeln aufstellen. Sieht man nach dem deutschen Sprachgebrauche in dem ersten Worte das Bestimmungs- und im zweiten das Begriffswort, so müßte man, wenn man alle hier in Betracht kommenden Fisteln als Magen- resp. Darmfisteln bezeichnen wollte, von einer Bauchwand-Magen-, Dickdarm-Magen-, Lungen-Magenfistel etc. und ebenso von einer Pleura-Darm-, Blasen-Darm-, Genital-Darmfistel etc. sprechen. Anders, wenn, wie dies häufiger, durch die Reihenfolge der beiden Organbezeichnungen die Richtung ausgedrückt werden soll, in welcher die Fistel für gewöhnlich passiert wird. Da die Magen- und Darmfistel den Magen- und Darminhalt aus dem Magendarmschlauche nach außen oder in ein benachbartes Hohlorgan entleert, so muß man

bei dieser Bezeichnungsweise gerade umgekehrt von einer Magen-Bauchwand-, Magen-Dickdarm-, Magen-Lungen-, Darm-Pleura-, Darm-Blasen-, Darm-Genitalfistel etc. sprechen. Wir haben im folgenden die letztere Bezeichnungsweise gewählt, zumal dieselbe den Vorteil hat, gebräuchlichere Bezeichnungen zu liefern und zumeist auch der lateinischen Nomenklatur zu entsprechen. Wir sind uns dabei natürlich bewußt, daß diese Bezeichnungsweise eine einseitige ist, indem jede der oben genannten Fisteln auch als Fistel des jeweiligen anderen Hohlorgans aufgefaßt werden kann und beispielsweise die Darm-Blasenfistel ebenso in der Richtung vom Darme zur Blase wie umgekehrt benützt wird. Der Gleichmäßigkeit halber haben wir den Begriff Magen resp. Darm auch bei der Bezeichnung jener Fistelgruppen vorangestellt, in welchen wir zwecks gemeinsamer Bezeichnung von Kommunikationen verschiedener Organe resp. Organteile das denselben gemeinsame Sekret zur Bezeichnung verwendet haben. Wir sprechen also auch von Magen-Gallen-, Magen-Bauchspeichel- und Darm-Harnfisteln, zumal damit auch gesagt ist, daß diese Fisteln zumeist den Charakter der inneren Gallen- resp. Bauchspeichel- und Harnfistel besitzen.

5. Auch die Ausscheidungen der Fisteln werden demnach häufig zur Charakteristik derselben benützt. Sie lassen bei den äußeren Fisteln Speise-, Chymus- und Kotfisteln unterscheiden und gestatten häufig auch bei den inneren Fisteln eine derartige Bezeichnungsweise, indem man beispielsweise auch hier Magen-Harn-, Darm-Gallen-, Brust-Kotfisteln etc. unterscheiden kann. Von Fisteln gemischten Charakters spricht man nach L. Mayer, wenn zwei sekretorische Organe oder deren Ausführungsgänge untereinander kommunizieren und ein Uebergang des einen in das Kavum des anderen oder umgekehrt stattfindet. Wir haben diese Fisteln bereits als Kommunikationsfisteln kennen gelernt und halten den obigen Ausdruck angezeigter für jene komplizierten äußeren Fisteln, welche gleichzeitig mit zwei verschiedenen Körperhöhlen (Darm und Blase, Darm und Gallenblase etc.) in Verbindung stehen und also den Inhalt beider Organe gleichzeitig nach außen passieren lassen. Beispiele für derartige gemischte Fisteln wären also die äußere Harn-Kotfistel, die äußere Gallen-Kotfistel etc. Auch die häufigen cökalen Eiter-Kotfisteln (Ff. pyostercorales) können zu den gemischten Fisteln gerechnet werden. Manche Kommunikationsfisteln, wie die Darm-Blasen- und Darm-Nierenfisteln, führen ja allerdings zu dem gleichen Effekte, indem hier ebenfalls Fäzes und Harn neben- und miteinander nach außen entleert werden, nur mit dem Unterschiede, daß dies auf einem der natürlichen Wege geschieht.

6. Endlich sei noch auf die allgemein übliche Einteilung in Fistel und Anus praeternaturalis hingewiesen, auf welche bei der äußeren Darmfistel des ausführlicheren eingegangen ist. Hier sei nur erwähnt, daß man auch bei den inneren Darmfisteln (Magen-Dickdarm-, Brust-Kotfisteln etc.), insbesondere aber bei den Darm-Genitalfisteln, diese Unterscheidung macht. Ferner sei gleich hier auf die notwendige Unterscheidung der namentlich bei den älteren Autoren vielfach verwechselten Ausdrücke Anus praeternaturalis und Anus artificialis hingewiesen, von welchen der erstere nur für den zufällig entstandenen widernatürlichen After, der letztere nur für den

absichtlich angelegten operativen oder „künstlichen“ After angewendet werden sollte.

7. Wir können mit der Besprechung der Fisteln nicht beginnen, ohne auch noch der unvollkommenen Magen- und Darmfisteln gedacht zu haben. Wiewohl die Unterscheidung in vollkommene und unvollkommene Fisteln nach manchen Autoren unzutreffend ist, indem die unvollkommenen Fisteln nicht diesen, sondern den fistulösen Geschwüren zuzurechnen seien, erscheint es doch angezeigt, auf die letzteren hier etwas näher einzugehen, da unter diesem Sammelnamen auch Fisteln einzureihen sind, welche zu den fistulösen Geschwüren in keinerlei Beziehung stehen. Weiterhin ist die Unterscheidung der vollkommenen von den unvollkommenen Fisteln bei sehr feiner Perforationsöffnung oft so schwer, wenn nicht unmöglich und die Umwandlung einer unvollkommenen in eine vollkommene und umgekehrt so häufig, daß auch aus diesen Gründen deren Besprechung angezeigt erscheint. Beispielsweise sei nur an die pyo-sterkoralen Fisteln nach perityphlitischen Abszessen erinnert, deren Zuteilung zu den vollkommenen oder unvollkommenen Fisteln in den meisten Fällen Schwierigkeiten bereitet, indem es sich trotz des gleichen äußeren Bildes in dem einen Falle um eine offene Kommunikation mit dem Darmschlauche, in einem anderen um eine solche mit dem peripheren Ende des zentralwärts obliterierten oder durch einen Stein verlegten Appendix, wieder in anderen Fällen um eine nur durch den erkrankten, aber sonst intakten Darmteil unterhaltene Fistel handelt.

Im folgenden sei auf einzelne Typen der unvollkommenen Darmfistel kurz hingewiesen.

a) Die Fistula incompleta externa umfaßt drei recht verschiedene Fistelgruppen: Zunächst rechnet man dahin äußere, bis zum Darmschlauche reichende und von diesem unterhaltene Fisteln, welchen aber eine offenbare Kommunikation mit dem Darme fehlt; ferner gehören hierher jene Fisteln, welche von einem ausgeschalteten oder abgesprengten Darmteile unterhalten werden, welche also wohl mit einem Darmteile, nicht aber mit dem Darmschlauche in offener Verbindung stehen; endlich wird bisweilen auch das Vorstadium mancher äußeren Magen- oder Darmfistel, i. e. der mit dem Magen oder Darm kommunizierende und nach außen perforierende Abszeß, sowie das die Bauchdecken perforierende Magen- resp. Darmgeschwür als inkomplette äußere Fistel bezeichnet. Näheres über diese Fisteln findet sich im Anschlusse an die äußere Magen- und äußere Darmfistel mitgeteilt (s. d.).

b) Von einer Fistula incompleta interna spricht man in jenen Fällen, in welchen der Magendarmkanal mit einer pathologischen Höhle in fistulöser Verbindung steht. Ausgeschlossen sind dabei die Kommunikationen mit Teilen der Bauchhöhle, welche als Magen- resp. Darm-Bauchhöhlenfisteln eine vollkommene Fistel darstellen, sowie die Verbindungen des Darms mit nach außen perforierenden Abszessen und Höhlen, welche zumeist als unvollkommene äußere Darmfisteln aufgefaßt werden. Die Entstehung dieser inneren Darmfisteln kann durch perforative Prozesse des Magens und des Darms mit Abszeßbildung in den Nachbarorganen oder durch Perforation einer außerhalb des Magen-Darmkanals gelegenen Höhle in diese entstehen. Im allgemeinen ergeben sich dadurch zwei Arten von unvollkommenen inneren Darm-

fisteln: Im ersten Falle handelt es sich um fistulöse Kommunikationen mit Abszessen benachbarter Organe, so insbesondere mit solchen der Leber, der Niere, des Pankreas etc. oder um solche mit tief gelegenen Abszessen der verschiedensten Art (iliakalen Psoas-, peri- und paranephritischen Abszessen etc.). In anderen Fällen sind es weit strenger abgegrenzte pathologische Höhlen, mehr oder minder starrwandige Zysten, Dermoide, extrauterine Fruchtsäcke etc., welche eine Kommunikation mit dem Darme eingehen. Die scharfe Abgrenzung derartiger Höhlen, die Auskleidung derselben mit Epithel etc. lassen diese fistulösen Verbindungen den eigentlichen Kommunikationsfisteln weit näher stehen. Auch die Dauer dieser Fisteln ist meist eine längere als die der erstgenannten, im allgemeinen umso länger, je starrwandiger die Wandung der betreffenden Höhle ist. Wir werden beiden Arten bei Besprechung der inneren Magen- und Darmfisteln wiederholt begegnen.

Zur Abgrenzung unseres Themas sei schließlich darauf hingewiesen, daß wir im folgenden unter „Darmfistel“ nur die Fistel des Darms im engeren Sinne des Wortes, d. i. mit Ausschluß des Mastdarms verstehen und daß bezüglich der Fisteln des letzteren auf die Erkrankungen desselben hingewiesen werden muß. Bezüglich der angeborenen und artifiziellen Darmfistel haben wir schon oben auf die diesbezüglichen Kapitel verwiesen.

I. Teil.

Die Magenfistel.

(Fistula ventriculi.)

Magenfisteln kommen im allgemeinen nicht sehr häufig vor. Umso größer ist die Mannigfaltigkeit, mit welcher dieselben in Erscheinung treten können. Dies gilt insbesondere für die inneren Magenfisteln und erklärt sich vor allem durch die zentrale Lage des Magens im menschlichen Organismus, welche es ermöglicht, daß derselbe mit den verschiedensten Organen der Brust- und Bauchhöhle fistulöse Verbindungen eingeht. Vor allem sei hier auf die Fisteln mit den Brustraumorganen hingewiesen, welche beim Darme weit seltener, wenn überhaupt zur Beobachtung gelangen. Die äußere Magenfistel spielt dagegen im Vergleiche zur äußeren Darmfistel eine recht kleine Rolle, hauptsächlich wohl deshalb, weil die Hauptursache für die äußere Darmfistel, d. i. die Einklemmung in äußeren Brüchen hier selten beobachtet wird. Wir werden in folgendem die äußere Magenfistel besprechen und derselben die einzelnen Gruppen der inneren Magenfistel anreihen.

Die äußere Magenfistel.

(Magen-Bauchwand- und Magen-Brustwandfistel. Fistula ventriculi externa s. gastrico-abdominalis.)

Das **Vorkommen** derselben wird von allen Autoren als im allgemeinen recht selten angegeben. So konnte Murchison (1858) aus

der Literatur von 3 Jahrhunderten nur 25 Fälle zusammenstellen, während es Middeldorpf 2 Jahre später gelang, die Zahl derselben auf 48 zu erhöhen. Wölfler (1876) ergänzte und vermehrte diese Zahl auf 58, Kronheimer (1899) auf 70 Fälle. Ich selbst konnte bei genauer Durchsicht der Literatur mehr als 120 Fälle von Magenfisteln seit Beginn des 17. Jahrhunderts publiziert finden, welche der folgenden Besprechung zu Grunde liegen (siehe Literaturverzeichnis). Leider bestehen über viele Fälle nur kurze Angaben, während andere mir nur in kurzen Referaten zugängig waren.

Das Geschlecht der Fistelträger findet sich in 90 Fällen angegeben (49 Frauen, 41 Männer), woraus sich das Verhältnis 5 : 4 für die Beteiligung der beiden Geschlechter bei der Magenfistel ergeben würde. Das Alter der Fistelträger ist natürlich sehr verschieden und schwankt schon bei den Fällen Middeldorpfs zwischen 9—80 Jahren.

Als **Ursachen** der Magenfistel kommen Erkrankungen und Verletzungen des Magens und Erkrankungen seiner Umgebung in Betracht. Von ersteren erwähnen wir zunächst das Ulcus pepticum, welches für die Entstehung dieser Fistel eine große Rolle spielt. Ich konnte in der Literatur 16 hierher gehörige Fälle verzeichnet finden, zu welchen noch einige der 22 Fälle Middeldorpfs kommen dürften, welche unter dem allgemeinen Begriffe „Magenabszeß" zusammengefaßt sind. Die Bemerkung Feulards, daß das Magengeschwür häufiger als das Magenkarzinom die Ursache für die Bildung einer Magenfistel abgebe, erscheint nach diesen und den beim Magenkrebs angeführten Zahlen unbegründet.

Der Magenkrebs scheint im Gegenteil eher etwas häufiger als das Magengeschwür die genannte Fistelbildung herbeizuführen. In unseren Fällen findet sich derselbe 26mal als Ursache der äußeren Magenfistel angegeben. Auffallend ist, daß sowohl in den 20 Fällen Winterbergs, durch die vordere Bauchwand perforierende Magenkarzinome betreffend, als auch in den 32 Fällen von sekundärem Nabelkrebse bei Quenu und Longuet die Frauen mit 65 und 70 % überwiegen. Der Vorgang der Entstehung der Fistel kann dabei ein dreifacher sein: Der Durchbruch kann zunächst auf Basis einer primären abgesackten Perigastritis, i. e. auf Grund eines primären gastritischen Abszesses, welcher sekundär in den Magen und nach außen perforiert, erfolgen. Quenu und Longuet glauben, daß die Perforation des Abszesses wegen der geringeren Widerstandsfähigkeit der Magenwand zuerst in den Magen, dann erst nach außen erfolge; daß auch das Umgekehrte stattfinden kann, geht aus dem Falle von Tuffier und Dujarier hervor. Das Auftreten dieser perigastritischen Abszesse wird von Winterberg mit der septischen und pyämischen Form des Magenkrebses in Verbindung gebracht. Gegen die Ansicht Tourniers, daß das Auftreten einer derartigen Perigastritis charakteristisch sei für jene Formen des Magenkrebses, welche auf der Basis eines Magengeschwürs entstanden seien, ist einzuwenden, daß die Anzahl dieser nachweisbar aus einem Magengeschwüre entstandenen Magenkrebse nach Kollmann eine verschwindend kleine ist. Er konnte 1891 nur 14 derartige Fälle aus der Literatur zusammenstellen.

Eine zweite Art der Entstehung der karzinomatösen Magenfistel ist gegeben durch ein direktes Uebergreifen des Magentumors auf die

vordere Bauchwand. Die auf diese Weise entstehenden Fisteln sind dadurch gekennzeichnet, daß dieselben bei ihrer Entstehung sofort die Charakteristika des Krebses besitzen, während bei der ersten Entstehungsart das Karzinom erst sekundär, der Richtung des geringsten Widerstandes folgend, in die Fistel hineinwächst (2. Fall Seggel).

Die dritte Möglichkeit der Entstehung bei primärem Magenkrebse endlich erfolgt durch Vermittlung eines sekundären metastatischen Nabelkrebses, welcher sich mit der Zeit mit dem primären Tumor im Magen vereinigt. Quenu und Longuet stellten 48 Fälle von sekundärem Nabelkrebse zusammen, von welchen zwei Drittel ihren Ausgang von einem Karzinom des Magens oder des Darms genommen hatten. Differentialdiagnostisch kommt nach den genannten Autoren für diese Fälle in Betracht, daß die Nabelnarbe hier immer die Mitte der Anschwellung einnimmt. Im übrigen verhalten sich diese scheiben- oder kuchenförmigen Nabelgeschwülste ebenso, als wenn es sich um ein direktes Uebergreifen des Magenkrebses oder um eine durch Vermittlung einer eiterigen oder schwieligen Perigastritis bedingte Verbindung handeln würde.

Von äußeren Verletzungen des Magens wurden Messerstiche, Schußverletzungen, Verletzungen mit Jagdspieß und Wurfspeer, Stoß gegen den Magen, Sturz vom Pferde, Verletzung durch den Hauer eines Ebers etc., i. e. die verschiedensten scharfen und stumpfen Verletzungen als Ursache der Magenfistel beobachtet. Nach v. Nußbaum scheint der Magen bei penetrierenden Verletzungen eine besondere Neigung zur Fistelbildung zu haben, welche bei kleinen Magenwunden oft geradezu lebensrettend sein soll. Bei paralleler Lage der Magen- und der Bauchdeckenwunde komme es nämlich leicht zur Verklebung der beiden Organe und zu lippenförmiger Hervorstülpung der Magenschleimhaut, wodurch ein Erguß in die Peritonealhöhle verhindert werde. Charakteristisch ist, daß unter den 48 Fällen Middeldorpfs nicht weniger als 16 Fälle, i. e. ein Drittel der Gesamtheit auf diese Weise entstanden waren, während unter einer gleichen Anzahl späterer Fälle dieses ätiologische Moment nur 4mal angegeben erscheint. Durch zielbewußte chirurgische Behandlung der Magenverletzung wird also die Zahl dieser Fälle bedeutend reduziert.

Der letztgenannten Gruppe sehr nahestehend sind die postoperativen Magenfisteln, wie sie bisweilen im Anschlusse an einen operativen Eingriff auftreten, indem es sich auch hier um traumatische Verletzungen oder Schädigungen der Magenwand handelt. Unsere Statistik weist 8 derartige Fälle meist neueren Datums auf. Im Falle Malthe kam es nach Operation einer Pankreaszyste durch Druckusur des eingelegten Drainrohres zur Fistelbildung, Hildebrand beobachtete in 2 Fällen von artifizieller Cholezystogastrostomie die Bildung einer Gallenfistel, durch welche sich gleichzeitig Mageninhalt entleerte, Kehr eine vorübergehende Gallen- und Magenfistel nach Zystikogastrostomie, im Falle Giovanni Galli kam es 2 Monate post laparatomiam in der Narbe zur Bildung einer Magenfistel und Hadra sah nach einer Gastroenterostomie eine Fistel entstehen, von welcher er nicht sicher anzugeben wußte, ob es sich um eine Magenfistel oder um eine solche des obersten Jejunums handle. Endlich erwähnt Küster, daß es nach linksseitiger Nephrektomie durch Schädigung der Magenwand bei Ab-

lösung der Nierenkapsel von derselben bisweilen zur Bildung einer Magenfistel komme.

Fremdkörper des Magens, welche die Magen- und Bauchwand durchbohren, geben nur selten Anlaß zur Bildung einer Magenfistel. Ich erwähne die Fälle Andel (verschluckte Gabel) und einen bei Middeldorpf zitierten Fall (verschluckter Pinselstab), in welchen es durch Perforation der Magen- und Bauchwand zur Bildung der Fistel kam. Im ersten Falle erfolgte nach Extraktion des Fremdkörpers prompte Heilung.

Als einer weiteren Möglichkeit für die Entstehung der Magenfistel ist endlich der Einklemmung von Magenhernien in einer äußeren Bruchpforte zu gedenken. An diese Möglichkeit erinnert ein Fall Fischers, in welchem bei der vermeintlichen Operation eines Neuroms oder Enchondroms eine Magenhernie, welche durch einen von den Rippen gebildeten knöchernen Ring getreten war, irrtümlich eröffnet wurde. Die so entstandene Magenfistel konnte nach mehrfachen, vergeblichen Operationsversuchen erst durch Resektion des Knochenringes und genaue Gastrorrhaphie zum Verschlusse gebracht werden. Noch besser illustriert diese Entstehungsmöglichkeit ein Fall Wiesingers, in welchem es bei einem akuten Magenwandbruch durch Gangrän desselben zur Abszedierung in die Bauchdecken gekommen war.

Von Erkrankungen der Nachbarschaft kommen außer entzündlichen Prozessen und karzinomatösen Erkrankungen der Bauchdecken, wie wir sie durch Uebergreifen des Magengeschwürs und Magenkrebses bereits kennen gelernt haben, noch Abszesse der verschiedensten Art in Betracht, welche einerseits nach der Haut, anderseits nach dem Magen hin durchbrechen und so zur offenen Kommunikation des Magens mit den Bauchdecken führen. Als Ursache dieser Abszesse findet sich im Falle Wölfler-Billroth eine Periostitis des Brustbeins und in einem bei Middeldorpf zitierten Falle Caries der Rippen angegeben; Langenbuch zitiert 3 Fälle (Budd, Krieg und Goodwin), in welchen sich ein Leberabszeß nach dem Magen und nach außen geöffnet hatte, in anderen Fällen waren es subphrenische Abszesse nach Magenperforationen, welche bei noch bestehender Kommunikation mit dem Magen operiert zur Bildung einer Magenfistel führten. Auch traumatische und infektiöse Abszesse der Bauchdecken, welche sich nach Riedinger zumeist zwischen den Mm. obl. externus und internus oder zwischen dem M. transversus und der Fascia transversalis ausbreiten, kommen dabei in Betracht. Schließlich sei auch der peritonitischen Abszesse nach umschriebener Peritonitis gedacht, welche in analoger Weise zur Bildung einer Magenfistel führen können (Fall Müller).

In gleicher Weise wie Abszesse gaben auch Zysten wiederholt Anlaß zur Bildung einer Magenfistel. So kam es im Falle Macdonald am 3. Tage nach Eröffnung einer Hydatidenzyste zur Bildung einer solchen. Ob dieselbe durch das eingelegte Drainrohr infolge von Druckusur bedingt oder spontan entstanden war, ist aus dem Referate nicht zu ersehen. Erwähnt sei endlich ein bei Middeldorpf zitierter Fall von Magenfistel, welche im Anschlusse an eine Extrauteringravidität mit Absterben der Frucht und Vereiterung des Fruchtsackes entstanden war.

Der äußerst häufig angelegten artifiziellen Magenfistel (Gastrostomie) sei hier nur kurz gedacht.

Pathologische Anatomie. Die Lage der äußeren Fistelöffnung entspricht bei der erworbenen Magenfistel am häufigsten der Nabelgegend, dem linken Hypochondrium und dem Epigastrium (in den Fällen Middeldorpfs im Verhältnisse 13:7:6). Seltener findet sich dieselbe an anderer Stelle, im rechten Hypochondrium, in der Magengegend, in der Linea alba nach medianen Laparatomien etc. Die Lage der Fistelöffnung in einem Zwischenrippenraume, wie sie in den Fällen v. Grünewaldt und v. Schröder, Kjönig, Fischer, Rubio y Galli, Pick und Faysse beobachtet wurde, berechtigt von einer Magen-Brustwandfistel zu sprechen. Bei der Möglichkeit der Einklemmung des Magens in einem Leistenbruche ist selbst diese Lokalisation der Fistel denkbar. Was die Lage der inneren Magenöffnung anbelangt, so findet sich dieselbe nach Middeldorpf häufiger in der linken Magenhälfte. Dieser Angabe kommt keine allgemeine Gültigkeit zu, indem hierbei das ätiologische Moment zu berücksichtigen ist, welches beispielsweise bei der traumatischen Magenfistel keinen Unterschied zwischen rechts und links kennt, bei der karzinomatösen sogar ein Ueberwiegen der Fisteln in der Pylorusgegend annehmen läßt.

Die Größe der äußeren Fistelöffnung schwankt in den einzelnen Fällen von Stecknadelkopfgröße bis zu enorm großen Lücken. So hatte dieselbe im Falle Riedinger eine Größe von 6×3 cm und im Falle Witt eine solche von 8×4 cm und gestattete im letztgenannten Falle bequem den Einblick in den Magen. Die Ränder der Fistel sind meist nicht mit Schleimhaut umsäumt, die Fistel stellt also zumeist keine Lippenfistel dar; die Form der äußeren Oeffnung ist rundlich, oval, spaltförmig oder unregelmäßig geformt, die Umgebung meist verdickt, mehr oder minder exkoriiert und narbig oder schwielig verändert. Der Fistelgang erscheint zumeist kurz, verläuft bisweilen in schiefer Richtung oder ist gespalten, während die Umgebung unterminiert und mit kleinen Abszessen versehen erscheint.

Von Komplikationen wurden beobachtet: Zwei oder mehrere äußere Fistelöffnungen (Riedinger, Mislowitzer), Nebengänge, Vorfall der Magenschleimhaut (Ladendorf), Einklemmung und Gangrän der vorgefallenen Magenwand (Ciechomski bei einer F. ventriculi artificialis), Blutungen durch ein Ulkus (Kjönig, v. Fillenbaum), Knochenneubildung im Interkostalraume (Fischer), Verwachsungen des Magens mit der Leber, Milz und mit dem Nabel etc. Einmal fanden sich zwei Gänge, von denen der eine oberhalb des Pylorus in den Magen, der andere in das Duodenum descendens mündete. Verkleinerung des Magens und Verengerung des Pylorus wurde mehrfach beobachtet. Im Falle Strübl mündete das Duodenum mit freiem Lumen in die Abszeßhöhle, indem das medullare Drüsenzellensarkom den ganzen mittleren und den Pylorusteil des Magens zerstört hatte. Weitere Komplikationen sind durch das ätiologische Moment (Leberabszeß, Echinokokkuszyste der Leber, Pankreaszyste, Extrauteringravidität, Rippen- und Brustbeinkaries etc.) gegeben.

Symptome. Das einzige charakteristische Symptom der Magenfistel besteht in dem Ausfließen von Mageninhalt durch die äußere Fistel-

öffnung sofort oder kurze Zeit nach eingenommener Mahlzeit. Bei Verletzungen des Magens kommt es meist zu sofortigem Austritte von Mageninhalt, in anderen Fällen erst nach Abstoßung des sich bildenden Wundschorfes, in den Fällen nach Ulkus oft erst nach jahrelangen Krankheitssymptomen. Das Vorstadium bei den übrigen Fällen richtet sich natürlich nach dem jeweiligen Grundleiden (Carcinoma ventriculi, Fremdkörper des Magens, peritonitischer Abszeß etc.). Für alle Fälle mehr oder minder charakteristisch sind nur die lebhaften, oft lange Zeit vorausgehenden Schmerzen, welche auf Verwachsungen des Magens mit den Bauchdecken und Zerrungen an denselben, wie sie durch die natürlichen peristaltischen Bewegungen des Magens hervorgerufen werden, zurückzuführen sind. Die Menge des die Fistel passierenden Mageninhaltes schwankt ebenfalls beträchtlich. Während in einigen Fällen (Riedinger, Crounse, Althorp) mehr oder minder alle genossenen Speisen durch die Fistel entleert wurden, wurde in anderen Fällen (Billroth, Leflaive) keinerlei Abgang von Magensaft oder Speiseteilen durch dieselbe bemerkt. Erstere Fälle sind meist so zu erklären, daß der Magen bereits verengt und so reizbar erscheint, daß jede genossene Speise sofort wieder per os oder durch die Fistel erbrochen wird. Eine Anomalie zeigt auch die Urinentleerung, insofern die Kranken bei größeren Fisteln infolge des heftigen Durstes, von welchem sie geplagt werden, sehr viel Flüssigkeit zu sich nehmen und trotzdem infolge des Flüssigkeitsverlustes durch die Fistel nur minimale Urinmengen aufweisen.

Die **Diagnose** der Magenfistel wird im allgemeinen nicht schwer zu stellen sein. Zu berücksichtigen für dieselbe ist die Art der Entstehung, der Sitz, die Richtung des Fistelganges und der Nachweis von Mageninhalt im Fistelsekrete. Die Beachtung des Fistelsekretes allein läßt Verwechslungen mit Duodenal- und Jejunumfisteln möglich erscheinen (Fall Hadra). In zweifelhaften Fällen empfiehlt sich die Untersuchung mit der Sonde bei gleichzeitiger Einführung einer Magensonde vom Oesophagus aus. Berühren sich die beiden Sonden, so ist natürlich die Diagnose gesichert. Schwierig und bisweilen unmöglich kann die Diagnose werden, wenn überhaupt kein Mageninhalt ausfließt, wie in einem Falle Billroths, in welchem während der 2 ½ monatlichen Beobachtung des Falles keine Spur von Mageninhalt die karzinomatöse Magen-Bauchwandfistel passiert hatte. Allerdings fehlt in einem derartigen Falle der Fistel auch jede größere pathologische Bedeutung.

Die **Prognose** muß im allgemeinen als günstig bezeichnet werden, insofern die Kranken das Leiden häufig gut und lange ertragen (in je einem Falle bestand dasselbe 18, 27 und 35 Jahre), nicht selten Spontanheilung eintritt, der mechanische Verschluß in vielen Fällen keine besondere Schwierigkeit bereitet und der operative Verschluß heutzutage als ungefährlich bezeichnet werden muß. In Bezug auf Spontanheilung geben die beste Prognose die postoperativen Fisteln, indem dieselben meist nur kurze Zeit bestehen bleiben. Quoad vitam sind neben den ersterwähnten die traumatischen Fisteln die günstigsten, und zwar schon deshalb, weil sie im übrigen gesunde Individuen betreffen; das Gleiche gilt von den durch verschluckte Fremdkörper verursachten Fisteln. Auch die nach chronischen Eiterungen der Bauchwand, der Rippen, des Peritoneums etc. auftretenden Magenfisteln geben nach Wölfler noch

eine verhältnismäßig gute Prognose, weil hier meist ausgedehnte Verwachsungen bestehen. Weit ungünstiger erscheint bereits jene der Fisteln nach Magengeschwüren, da die betreffenden Individuen oft durch vorausgegangene Blutungen sehr herabgekommen sind und deren Leben durch weitere Blutungen gefährdet erscheint. Auch das schlechte Allgemeinbefinden und die oft unerträglichen Schmerzen kommen dabei in Betracht. Am schlimmsten ist es natürlich um die durch Magenkrebs bedingten Fisteln bestellt. Mislowitzer betont, daß bei Ausbildung einer karzinomatösen Magen-Bauchdeckenfistel die Lebensdauer im Mittel nur noch 5 Wochen beträgt. Die Todesursache bei den tödlich verlaufenden Fällen ist nur selten in der Magenfistel selbst gelegen. Dieselbe kann zwar ebenfalls den letalen Ausgang herbeiführen, wenn der Verlust, welchen der Körper an Magensaft und Mageninhalt erleidet, ein beträchtlicher ist. Geht viel Magensaft verloren, so wird eben die Verdauung eine mangelhafte sein und zu Abmagerung des Patienten und zu Inanitionstod führen. Dasselbe geschieht natürlich, wenn die Nahrungsaufnahme durch das beständige Ausfließen der eingenommenen Speisen stark beeinträchtigt wird. Letzteres wird in manchen Fällen namentlich veranlaßt durch eine starke Schrumpfung des Magens, welche zu einer derartigen Reizbarkeit desselben führen kann, daß derselbe auf jede Einfuhr von Speisen mit Erbrechen reagiert. Weit häufiger gibt das Grundleiden oder eine Komplikation desselben die Todesursache ab. So waren es wiederholt vehemente Magenblutungen und die dadurch bedingte Anämie oder das plötzliche Reißen von Adhäsionen und die durch das Eindringen von Mageninhalt in die Bauchhöhle bedingte eiterige Peritonitis, welche den tödlichen Ausgang herbeiführten. Das Hauptkontingent aller Todesfälle stellen indes, wie bereits oben erwähnt, die karzinomatösen Fisteln, und zwar ist es hier ebenfalls zumeist das Grundleiden, welches die Todesursache abgibt, während die Fistel den letalen Ausgang meist nur beschleunigt.

Von 88 Magenfisteln, von welchen uns der Ausgang bekannt ist, starben 30 (innerhalb der nächsten Tage, Wochen oder Monate), während je 29 ungeheilt blieben, resp. ausheilten. Von letzteren betreffen 21 spontane und 8 operative Heilungen. Diesen 8 operativ geheilten Fällen stehen 3 Todesfälle nach Operationen gegenüber. Zweimal handelte es sich dabei um eine Jejunostomie, einmal um eine Gastrorrhaphie. Heute wird die Prognose der operativ zu behandelnden Fälle noch weit besser gestellt werden müssen.

Im Anschlusse an die pathologische Bedeutung der Magenfistel sei darauf hingewiesen, daß dieselbe auch für den Physiologen von jeher von eminenter Bedeutung war, indem sie ihm ein bequemes Feld zur Untersuchung der Sekretion des Magens, der Temperatur desselben, des Magensaftes etc. darbot. Ich verweise diesbezüglich nur auf die Arbeiten von Herzen, v. Grünewaldt und v. Schröder, Kretschy, Giovanni Galli etc.

Bezüglich der **Therapie der Magenfistel** können wir unterscheiden:

1. Eine prophylaktische Behandlung bestehend in der sofortigen Laparatomie und Naht bei frischen Magenverletzungen, in dem frühzeitigen Spalten von Abszessen und der Entfernung von Fremdkörpern, der entsprechenden Behandlung von Magengeschwüren etc. Zu letzterer gehört nach Hofmeister auch die operative Ausschaltung

des Ulkus aus der Magenwand durch Exzision, sobald durch die Anamnese und den lokalen Befund die Diagnose des Durchbruches in die Bauchdecken gestellt ist.

2. Die palliative Behandlung, welche namentlich in der vorantiseptischen Zeit von größter Bedeutung war, zumal wir beispielsweise bei Purmann (1699) die Ansicht ausgesprochen finden, daß es „nicht ratsam, solche Fisteln zu heilen, weil der Patient nur größere Zufälle bekommt und wohl gar sterben möchte". Dieselbe besteht einmal in der Behandlung der ätiologischen Grundkrankheit, anderseits in der Behandlung der Fistel selbst. Für letztere kommt, wenn wir von den beliebten Fistelwässern, Fistelbalsamen und Mixturen der früheren Jahrhunderte absehen, vor allem in Betracht der Schutz der Umgebung zur Vermeidung von Ekzemen, leichte Kompression der Fistel bei Rückenlage des Kranken, um das Ausfließen von Mageninhalt zu verhüten, und die rektale Ernährung des Kranken, um dem drohenden Kräfteverfall entgegenzuarbeiten und die Tätigkeit des Magens auf ein Minimum zu beschränken. Zum Verschlusse der Fistel bediente man sich einfacher Gürtel, Kompressen, Feuerschwämme oder eigentlicher Obturatoren aus Wachs, Kork, Silber oder man legte Pflaster auf und zog mit darübergelegten Heftpflasterstreifen die Oeffnung zu. Middeldorpf gebrauchte bereits Luftpelotten aus vulkanisiertem Kautschuk, sowie Pelotten, die durch seitliche Federn oder elastische Gummi- und Sprungfedergürtel angedrückt erhalten wurden. Bemerkt sei hierzu, daß die traumatischen Fisteln infolge des mehr oder weniger gewundenen Fistelganges sich im allgemeinen für den Verschluß durch Pelotten weit besser eignen als die nach ulzerösen Prozessen entstandenen, bei welchen die äußere Oeffnung meist direkt in die Magenhöhle führt (v. Fillenbaum). Auf die durch die palliative Behandlung erzielten Spontanheilungen wurde bereits hingewiesen.

3. Die operative Behandlung der Magenfistel, wie sie heute fast ausschließlich angewendet wird, verdanken wir Billroth, welcher 1877 als erster die Gastrorrhaphie zum Verschlusse einer Magenfistel erfolgreich anwandte. Wohl wurden schon früher Versuche unternommen, welche die Naturheilung der Fistel begünstigen oder direkt den operativen Verschluß derselben herbeiführen sollten. So sah Romein eine solche ausheilen, nachdem er bei einer Extrauterinschwangerschaft durch Extraktion der fötalen Knochen das ätiologische Moment entfernt hatte. Ebenso erzielte Andel eine Heilung durch Extraktion einer in selbstmörderischer Absicht verschluckten Gabel, welche zum Teile in der Fistelöffnung sichtbar war. Beaumont führte bei dem berühmt gewordenen Jäger St. Martin eine allerdings erfolglose Rippenresektion aus, um die Fistelränder vereinigen zu können und Dieffenbach gelang es, durch Kauterisation mittels des Glüheisens eine derartige Fistel zum Verschlusse zu bringen, ein Verfahren, mit welchem auch Riedinger einen Heilerfolg erzielte. Middeldorpf endlich versuchte als erster die Schließung der Magenfistel durch organische Plastik, nachdem dieselbe vorher von Wernher und Bérard empfohlen worden war. Nach ihm wurde diese Methode des brückenförmigen Lappens auch von Szymanovski angewendet. Middeldorpf erzielte damit einen unvollständigen Erfolg, Szymanovski erzählt, davon ein gutes Resultat gesehen zu haben. Billroth und

v. Nußbaum modifizierten die Methode dahin, daß sie den brückenförmigen Lappen zunächst granulieren ließen, dann auf einer Seite durchtrennten und mit dem so gewonnenen widerstandsfähigeren, weil granulierenden Lappen die äußere Fistelöffnung verschlossen. Billroth konnte damit nur einen vorübergehenden Erfolg erzielen, indem nach 6 Monaten die Fistel neuerdings aufbrach und der ganze Lappen verdaut wurde, und auch bei v. Nußbaum vermute ich etwas Aehnliches, da über das Endresultat nichts mitgeteilt ist. Im Falle Billroths blieben auch weiterhin ausgeführte Kauterisationen der Fistelränder und Einstülpung der losgelösten Magenschleimhaut mit Deckung durch einen doppeltgestielten Lappen ohne Erfolg. Schließlich schritt Billroth nach Loslösung des Magens von der Bauchwand auf 6—7 cm, wobei nach unten die Peritonealhöhle eröffnet wurde, zur Vernähung der Fistelränder des Magens in der Art, daß Serosa an Serosa zu liegen kam. Erst die so ausgeführte Gastrorrhaphie brachte Heilung und wurde bald allgemein als die normale Operation der Magenfistel anerkannt. Unter den nach Billroth auf diese Weise operierten Fällen starb nur der Fall Althorp infolge einer Pneumonie, die übrigen wurden geheilt. Von anderen Operationen, welche bei Magenfisteln noch Anwendung fanden, seien erwähnt:

Die Jejunostomie bei großen Schwächezuständen, um den Kräftezustand des Kranken durch bessere Nahrungszufuhr heben zu können. Zwei so operierte Fälle (Kronheimer und Strübl) starben, der eine an Peritonitis, der andere an Inanition.

Im Falle Seggel, in welchem die Fistel während der Operation des vermeintlichen Fibrosarkoms der Bauchdecken entstanden war, wurde die Gastroenterostomie ausgeführt und der Tumor (Ca pylori) in die Bauchdecken eingenäht. (Exitus letalis 11 Stunden p. o. an Inanition). Endlich sei auch der Fall Bottez erwähnt, bei welchem durch digitale Dilatation der Fistel (ausgeführt zunächst nur zu diagnostischen Zwecken) ein vorübergehendes Schließen der Fistel erreicht wurde.

Zusammenfassend läßt sich über die Therapie der Magenfistel folgendes sagen:

1. Die Magenfistel heilt in vielen Fällen spontan. Die beste Prognose geben in dieser Beziehung die postoperativen Fisteln, sowie die traumatischen mit engem Fistelkanal.

2. Die Spontanheilung wird im allgemeinen befördert durch Rückenlage, Kauterisation und leichte Kompressionsverbände.

3. Operativ hat als Normalverfahren die Gastrorrhaphie, eventuell in Verbindung mit einer plastischen Operation zu gelten, während jede plastische Operation allein von vornherein einen Mißerfolg erwarten läßt.

4. Die Gastrorrhaphie ist indiziert in jedem Falle von Magenfistel, welche durch konservative Behandlung nicht zur Ausheilung gelangt, sobald die Operation als solche nicht kontraindiziert erscheint.

5. Als Kontraindikation für die Gastrorrhaphie hat die Komplikation mit Karzinom zu gelten. Eine solche vorübergehender Natur kann auch durch einen großen Schwächezustand des Kranken, durch komplizierende Blutungen, durch eine eben überstandene oder noch bestehende Peritonitis oder durch eine andere schwere Allgemeinerkrankung gegeben sein.

6. In Fällen, in welchen die Gastrorrhaphie kontraindiziert ist, kann unter Umständen noch die Jejunostomie oder die Gastroenterostomie in Betracht kommen.

7. Eine ausgedehnte Magen- und Bauchdeckenresektion bei nach außen perforiertem Magenkrebse wird kaum jemals mehr erfolgreich ausgeführt werden können.

Anhangsweise sei hier noch die **inkomplette äußere Magenfistel** erwähnt, welche fast nur in der Form des Vorstadiums der kompletten äußeren Magenfistel bei Entstehung derselben vom Magen aus vorkommt, indem der mit dem Magen kommunizierende, die Bauchdecken perforierende Abszeß bisweilen durch längere Zeit fast unverändert besteht, bis durch operative Eröffnung desselben eine komplette äußere Magenfistel geschaffen wird (Lambl, Leflaive, Fräntzel, Strübl u. a.). Auch die penetrierenden Magengeschwüre, wie sie von Wikerhauser, Čačkovič, Schwartz u. a. beschrieben wurden, sind hier zu nennen. Eine inkomplette Magen-Brustwandfistel, entstanden durch Perforation eines Magengeschwüres, beschreibt Pick. Als Komplikation dieser Fisteln ist vor allem das Emphysem der Haut, des Mediastinums etc. zu erwähnen, zu welchem es infolge der Kommunikation des Fistelganges mit dem Magen kommen kann. Ich denke dabei zunächst an einen Fall Poensgens, in welchem sich im Anschlusse an ein perforierendes Magengeschwür ein Emphysem des vorderen und hinteren Mediastinums und weiterhin ein ausgedehnteres Emphysem der Haut gebildet hatte.

Zur inkompletten äußeren Magenfistel mußten bis vor kurzem weiter jene embryonalen Nabelzystenfisteln gerechnet werden, von denen je ein Fall von Tilmanns, Roser, Siegenbeck van Heukelom und v. Rosthorn beschrieben wurde, und welche durch das Vorhandensein einer Schleimhaut, die jener des Magens in allem gleichkommt, ausgezeichnet sind. Nach Tillmanns und Roser sind dieselben aus fötaler Verirrung und Abschnürung eines Magenteiles aus der Pylorusgegend abzuleiten. Ein Befund Lexers macht indes das Entstehen dieser Fisteln aus einem Reste des Meckelschen Divertikels sehr wahrscheinlich und reiht sie dadurch den Darmfisteln ein. Wir können hier auf die Frage, ob die Ansicht Lexers für alle diese Fisteln maßgebend ist, nicht näher eingehen.

Die inneren Magenfisteln.

Auf die Mannigfaltigkeit derselben infolge der zentralen Lage des Magens erscheint bereits oben hingewiesen. Als Hauptursache dieser inneren Magenfisteln kommen wie bei der äußeren Magenfistel ulzeröse Prozesse des Magens in Betracht. Weit seltener sind es pathologische Prozesse der Nachbarschaft (Erkrankungen des Darmes, der Gallenblase etc.), welche die Fistelbildung veranlassen. Als einzige innere Magenfistel, welche des öfteren diagnostiziert wird, ist die Magen-Dickdarmfistel zu nennen. Dieselbe stellt neben der Magen-Bauchhöhlenfistel zugleich die häufigste innere Magenfistel dar (95 Fälle). Weit seltener gelangt schon die Magen-Pleura- und die Magen-Gallenfistel zur Beobachtung, während alle übrigen als äußerst selten bezeichnet werden müssen, nachdem sie nur in einigen wenigen Fällen, einige überhaupt nicht beobachtet wurden. Die Summe aller inneren Magenfisteln übertrifft trotz der Seltenheit der einzelnen Gruppen die Zahl der äußeren Magenfisteln bedeutend, im Gegensatze zur Darmfistel, bei welcher die Summe der verhältnismäßig großen Gruppen der inneren

Fisteln der äußeren Darmfistel an Zahl der Fälle weit nachsteht. Im folgenden seien die einzelnen inneren Fisteln des Magens nach Gruppen geordnet besprochen:

A. Kommunikationsfisteln zwischen Magen und Teilen des Digestionsschlauches.

I. Die Magen-Speiseröhrenfistel.

(Fistula oesophago-gastrica.)

Dieselbe scheint äußerst selten zu sein, wiewohl das häufige Vorkommen der Oesophagus- und Kardiakarzinome dieselbe weit öfter erwarten ließe. Schon Middeldorpf erwähnt übrigens die Möglichkeit dieser Fistelbildung. Ich konnte aus der Literatur nur einen instruktiven Fall einer derartigen, spontan entstandenen Kommunikation publiziert finden, ohne daraus schließen zu wollen, daß dieselbe nicht öfters beobachtet wurde. Die Herstellung einer artifiziellen Kommunikation zwischen Magen und Speiseröhre wurde erst in jüngster Zeit von Sauerbruch erfolgreich an Hunden versucht. Nach seinen Erfahrungen ist eine direkte Vereinigung des Magens mit der ganzen unteren Hälfte des Oesophagus möglich. Als ätiologisches Moment wird außer dem Karzinom jedwede andere Striktur des Oesophagus in Betracht kommen, namentlich werden auch die hierbei vorgenommenen Bougierungen eine derartige Fistelbildung veranlassen können. So kam es in dem oben erwähnten Falle Nowacks im Anschlusse an die Selbstsondierung eines Kranken zur Perforation der Speiseröhre und zur Bildung eines subphrenischen Abszesses, welcher nach dem Magen hin durchbrach und hierdurch eine neue Kommunikation zwischen Speiseröhre und Magen schuf, durch welche sogar eine Zeitlang wieder eine normale Aufnahme größerer Mahlzeiten möglich wurde. Damit ist zugleich die Hauptbedeutung dieser Fisteln im Verlaufe von Oesophagusstrikturen gegeben. Da aber Besserungen in der Durchgängigkeit derselben, namentlich bei der karzinomatösen Striktur nichts Seltenes sind, so wird die Diagnose der Fistel intra vitam kaum jemals und mit Sicherheit nur mit Hilfe der Oesophagoskopie gestellt werden können. Eine Behandlung erscheint, wenigstens für die karzinomatöse Fistel, vollkommen ausgeschlossen. Dieselbe wird sich vielmehr nur gegen die eventuell bestehende Speiseröhrenverengerung zu richten haben.

II. Die Magen-Magenfistel.

(Fistula gastro-gastrica.)

In der Form der Gastroanastomosis als Operationsmethode bei Sanduhrmagen in Gebrauch, tritt dieselbe spontan, gleich der vorgenannten Fistel, äußerst selten und nur in anderer Form, zumeist als Kommunikation zwischen dem Magenkörper und dem Antrum pylori in Erscheinung; wenigstens sucht Thierfelder die beiden Fälle Cruveilhiers in dieser Art zu deuten (vergl. bei der Fist. gastro-duodenalis).

Eine weitere Möglichkeit einer Kommunikation zweier Magenteile illustriert ein Fall Nowacks, in welchem, wie die Sektion lehrte, ein subphrenischer, durch eine Cholelithiasis bedingter Abszeß mehrfach

in den Magen (und außerdem in den Anfangsteil des Duodenums) durchgebrochen war.

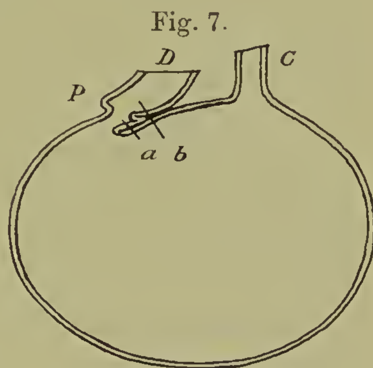
Auch mehrfache Fistelbildung zwischen Magen und Gallenblase, wie im Falle Mader oder eine solche zwischen Magen und einem erweiterten Gallengange, wie in dem ersten und letzten der unten mitgeteilten Fälle von Magen-Gallengangfistel, kann zur Kommunikation zweier Magenteile führen. In den letzteren Fällen handelt es sich zum Unterschied von der erstgenannten Form um indirekte Fisteln, bei welchen die Kommunikation der beiden Magenteile durch einen Abszeß bezw. durch die Gallenblase oder den Gallengang vermittelt wird. Eine klinische Bedeutung kommt der Magen-Magenfistel selbst kaum zu. Nur eine etwa vorhandene Pylorusstenose oder ein die Kommunikation vermittelnder Abszeß kann zu einem operativen Eingriffe Veranlassung geben.

III. Die Magen-Zwölffingerdarmfistel.

(Fistula gastro-duodenalis.)

Dieselbe gehört ebenfalls zu den seltenen inneren Magenfisteln, wie aus den wenigen aus der Literatur bekannten Fällen dieser Art hervorgeht. Als ätiologische Momente kommen für dieselbe das Ulcus pepticum, das Karzinom und nach dem Magen und dem Duodenum hin durchbrechende Abszesse in Betracht. Auch der artifiziellen Gastroduodenostomie sei hier gedacht, da dieselbe namentlich in Form der Gastroduodenostomia subpylorica nach Villard den hier in Betracht kommenden Fisteln sehr nahesteht.

Fig. 7.



Die Bildung der Fistel erfolgt nach Thierfelder in der Weise, daß in seltenen Fällen von Ulcus corrosivum an der kleinen Kurvatur die linke Hälfte des Antrum pylori oder auch noch der Anfangsteil des Duodenums mit der Geschwürsstelle verwächst, wobei es an der Grenze zwischen dem ab- und aufsteigenden Teile der kleinen Kurvatur zu einer Abknickung zwischen dem Magenkörper und dem Antrum pylori kommt. Durch Ausbreitung des korrosiven Prozesses auf das angewachsene Organ kommt es dann entweder zu einer abnormen Kommunikation zwischen Magenkörper und Antrum pylori, i. e. zur Bildung einer Fistula gastro-gastrica oder zur Bildung einer Gastro-Duodenalfistel (s. Fig. 7, a u. b). Im ersten Falle bleibt der zunächst der Abknickungsstelle gelegene Teil der Magenwand als ein schmales, brückenartig über die rechte Hälfte der Pylorusöffnung verlaufendes Band erhalten, im letzteren Falle findet sich die von der abnormen Duodenalmündung bis zur Abknickungsstelle reichende Duplikatur der Magenwand oder wenigstens deren hintere Platte in Form einer breiten, die linke Hälfte des Pylorusringes enthaltenden Brücke neben dem rechten Rande des Geschwürs. In beiden Fällen verwandelt sich die rechte Magenhälfte in einen nach rechts vom Pylorus gelegenen, mehr oder weniger umfangreichen Blindsack, zu dessen Entstehung bei der

Duodenalfistel hauptsächlich die Verengerung der an der Geschwürsstelle angewachsenen und späterhin korrodierten Partie des Duodenums, bei der abnormen Kommunikation zwischen Magenkörper und Antrum pylori wohl nur die gestörte Kontraktion des letztgenannten Magenabschnittes die Veranlassung gibt.

Auch Dittrich nimmt zur Erklärung seines Falles eine durch Schrumpfung an der kleinen Kurvatur eingetretene Knickung des Pförtnermagens an, durch welche auch das obere Querstück des Duodenums mit herangezogen und zur Verlegung eines Teiles der Geschwürsbasis verwendet worden sei. Dem gegenüber steht eine andere Ansicht, welche sich bei Rokitansky und Müller ausgesprochen findet, daß es sich ursprünglich um zwei Geschwüre, eines im Magen und eines im Duodenum, gehandelt hat, durch deren Zusammenfließen unter dem Pylorusringe dieser zu einer freien Brücke abgelöst wurde. Damit wäre auch die Seltenheit dieser Affektion erklärt.

Indes läßt sich hierfür nach Thierfelder auch eine Eigentümlichkeit der ursprünglichen Bildung des Magens annehmen. Während nämlich in der Regel die von der Kardia nach abwärts und rechts verlaufende kleine Kurvatur gegen den Pylorus hin nur ganz allmählich aufsteigt und das Antrum pylori fast ganz in der rechten Körperhälfte liegt, findet bei einzelnen Individuen insofern eine Abweichung statt, als der Winkel, welchen die beiden Abschnitte der kleinen Kurvatur bilden, kleiner, die Erhebung gegen den Pylorus hin steiler wird und dieser letztere mit seinem linken Rande oder selbst mit der Mitte in die Medianlinie zu liegen kommt. Der geringere Abstand zwischen dem Pylorus und der kleinen Kurvatur des Magenkörpers würde natürlich das Heranziehen des ersteren an die letztere begünstigen.

Charakterisiert sind alle hierher gehörigen Fälle durch eine vom linken Pylorusteile gebildete, mehr oder minder breite Brücke, durch Verlagerung des Pylorus nach links bei mehr oder minder vollständigem Verschwinden der kleinen Kurvatur und durch die starke Ausbildung des Antrum pylori zu einem Blindsacke, welcher rechts vom Pylorus gelegen ist. Fig. 7 stellt diese Verhältnisse ziemlich deutlich dar: Das Antrum pylori hat seine Lage in der Weise verändert, daß der ihm angehörige Teil der kleinen Kurvatur, statt mit dem zunächst folgenden Abschnitte dieses Magenrandes einen mehr oder weniger offenen Winkel zu bilden, diesem ganz dicht anliegt, die Magenwand erscheint dadurch als ein Septum zwischen der Höhle des Magenkörpers und dem Antrum pylori, und der freie Rand, mit dem sie nach unten endigt, ist durch die Abknickung der kleinen Magenkurvatur bedingt.

Mitgeteilt sind hierher gehörige Fälle von Mohr, Dittrich, Thierfelder und Oedman och Blix. Beim ersteren liegt das Magengeschwür an der Hinterwand in der Nähe des Pylorus und kommuniziert durch eine wulstige, klappenförmig gestaltete, für den Finger durchgängige Oeffnung mit dem Duodenum hinter einer kurzen, durch die Pylorusklappe gebildeten Brücke.

Bei Dittrich saß das Geschwür fast in der Mitte der hinteren Magenwand und hatte das Pankreas freigelegt. Die kleine Kurvatur war durch Schrumpfung völlig aufgehoben, das Querstück des Zwölffingerdarms dadurch an den Magen gezogen, so daß man mit Um-

gehung des ganzen Pylorusteiles und des Pylorus selbst vom Geschwüre aus direkt in den Zwölffingerdarm gelangen konnte.

Auch bei Thierfelder war das Geschwür mehrere Zoll vom Pylorus entfernt. Durch Abknickung des Pylorusabschnittes, Verwachsung der hinteren Magenwand mit dem Duodenum und Fortsetzung des korrosiven Prozesses auf das letztere wurde das Septum zwischen Magenhöhle und Antrum pylori in einen brückenförmigen, nur vorn und hinten mit der Magenwand zusammenhängenden Streifen verwandelt, dessen vordere, dem Magen angehörige Lage später ebenfalls zerstört wurde.

Im letzten Falle endlich fand sich eine Abschnürung des Magens, durch welche derselbe in einen größeren Kardia- und einen kleineren Pylorusteil gesondert wurde. Genau der Einschnürungsstelle gegenüber in der kleinen Kurvatur und an der hinteren Wand befand sich die Kommunikationsöffnung mit dem Duodenum. Außerdem fanden sich an der unteren Peripherie dieser Oeffnung zwei kleine längliche Löcher, durch welche man in den Ductus pancreaticus und durch diesen ebenfalls in den Zwölffingerdarm gelangte.

In allen Fällen hatten mehr oder minder ausgesprochene Magenbeschwerden in Form von Appetitlosigkeit, Schmerzen, Aufstoßen, Brechneigung, Erbrechen saurer Flüssigkeit und blutiger Massen (Mohr, Thierfelder) bestanden, im Falle Oedman waren außerdem 1 Jahr lang Erscheinungen einer Melancholie, deren hauptsächlichste Klagen darin bestanden, „daß der Magen zusammengeschnürt, verwelkt und ganz zerstört sei“, beobachtet worden.

Im Anschlusse daran seien hier die beiden oben erwähnten Fälle Cruveilhiers besprochen, in welchen es sich nach Thierfelder um eine auf obige Weise entstandene Kommunikation zwischen dem Magenkörper und dem Antrum pylori, also um Fälle von Fistula gastrogastrica gehandelt hat (siehe daselbst auch die Abbildungen der Präparate). Aus der Beschreibung des ersten Präparates sei nur folgendes hervorgehoben: „Der Pylorus befindet sich nicht am Ende des Magens, sondern in dessen Mitte; rechts von dieser Mündung existiert ‚ein neuer Magen‘, umfänglicher als der links vom Pylorus gelegene Teil dieses Organs. In der Nachbarschaft des Pylorus findet sich die Narbe eines Magengeschwürs. . . . Die Schleimhaut des Pylorus ist verschont geblieben. Die rechte Hälfte des Pylorus bildet ein brückenartiges Band, das nur mit seinen Enden an der Magenwand festsitzt und ein starkes Bündel Muskelfasern enthält.“ Nach Cruveilhiers Ansicht ist das brückenförmige Band die durch die Ulzeration unterminierte und abgelöste rechte Hälfte des Pylorusringes und der nach rechts gelegene, sehr geräumige Magenteil das abnorm ausgedehnte Antrum pylori. Auch bei Murchison werden beide Fälle als Fistulae gastro-duodenales geführt. Nach Thierfelder dagegen ist aus den Abbildungen der Präparate deutlich zu sehen, daß die Zerstörung sich nur bis an den linken Rand des Pylorus erstreckt hat, weshalb er beide Fälle für Magen-Magenfisteln erklärt, welche auf gleiche Art wie die obigen Gastro-Duodenalfisteln entstanden sind.

Als Beispiele von Magen-Zwölffingerdarmfisteln, welche auf eine andere Entstehungsweise zurückzuführen sind, seien zwei bei Murchison erwähnte Fälle von karzinomatösen Fisteln, welche von Barlow und

Barclay mitgeteilt sind, sowie die Fälle von Miller und Nowack, welche durch Abszesse vermittelt wurden, hier angeführt. Im ersten der beiden letztgenannten Fälle handelte es sich um einen abdominalen Abszeß (wahrscheinlich eine umschriebene Peritonitis), welche durch eine Perforation in den Magen und mehrfache Perforation in das Duodenum eine Kommunikation zwischen diesen beiden Darmteilen hergestellt hatte. In gleicher Weise erfolgte die Kommunikation im Falle Nowacks, nur daß hier mehrere Perforationen im Magen vorhanden waren, während sich im Duodenum nur eine vorfand. Auch der a. a. O. zitierte Fall Sänger, in welchem eine jauchige Perisplenitis und Perigastritis in die Pleura, in den Magen und das Duodenum durchgebrochen war, sei hier erwähnt. Endlich sei auf den unten zitierten Fall Brush hingewiesen, in welchem es nach Perforation der Magenwand in den Ductus pancreaticus infolge einer Pylorusstenose zu starker Erweiterung dieses Ausführungsganges kam, so daß die Magen-Bauchspeichelfistel die Bedeutung einer Magen-Zwölffingerdarmfistel besaß.

Die **Diagnose** der Gastro-Duodenalfistel wird natürlich kaum jemals zu stellen sein, da sie keine charakteristischen Symptome aufweist. Stenosenerscheinungen nach Magengeschwür mit plötzlich eintretender Besserung, etwa im Anschlusse an eine starke Magenblutung, dürften noch am ehesten die Vermutung an eine Fistula gastro-duodenalis aufkommen lassen, besonders wenn als Sitz des Geschwürs die kleine Kurvatur angenommen werden mußte. Starke Schmerzen sind bei den zahlreichen Verwachsungen und den dadurch bedingten Zerrungen stets zu erwarten. Therapeutisch kann nur bei gleichzeitiger Pylorusstenose eine Gastroenterostomie und bei Fistelbildung unter Vermittlung eines Abszesses die Spaltung desselben in Betracht kommen.

IV. Die Magen-Dünndarmfistel.
(Fistula gastro-enterica.)

Vorkommen. So häufig dieselbe als Gastroenterostomie bei Behandlung verschiedener Erkrankungen des Magens artifiziell hergestellt wird, so selten scheint dieselbe spontan zu entstehen. Kelling berichtet (1903) über einen Fall von erfolgreich operierter karzinomatöser Magen-Dickdarmfistel, bei welchem später spontan zwei Magen-Dünndarmfisteln nach Hackerschem Typus entstanden waren.

Aus der Literatur ist mir weiter nur noch der Fall Brinton, welchen Murchison als einzigen Fall einer Magen-Dünndarmkommunikation erwähnt und der Fall Schultz bekannt. In letzterem handelte es sich um eine starke Pylorusstenose mit dadurch bedingter Ektasie des Magens, und die Fistel verband eine Dünndarmschlinge mit der Pylorusgegend, saß aber unmittelbar hinter der Stenose, so daß die natürlich geschaffene Gastroenterostomie dem Kranken keinen Nutzen brachte. Im Falle Kelling betraf die Fistel die oberste Dünndarmschlinge, welche an zwei Stellen, unmittelbar hinter dem Durchtritte des Duodenums durch das Mesenterium und 10 cm davon entfernt, mit der verdickten Magenwand verwachsen war und daselbst schlitzförmige, bis 4 cm lange und $^3/_4$ cm breite, mit wallartig aufgeworfenen Rändern

versehene Fisteln trug. Aetiologisch dürfte in diesem Falle die vorausgegangene Laparotomie eine Rolle gespielt haben, indem die Wunde tamponiert und dadurch die Verwachsung der Magendarmteile begünstigt worden war.

Symptome der Fistel werden nur selten beobachtet werden. Im Falle Kelling ist möglicherweise die schnelle und gute Entleerung des Magens darauf zurückzuführen, obwohl dies zum Verständnisse nicht nötig erscheint, da keine Pylorusenge bestand. Sonstige Symptome, aus denen auf diese abnorme Kommunikation hätte geschlossen werden können, wurden weder in diesem, noch in einem anderen der genannten Fälle beobachtet und sind nur in der Weise zu erwarten, daß bei bestehender Pylorusstenose ein plötzliches unmotiviertes Aufhören der Stenosenerscheinungen auftritt, oder daß es wie bei der artifiziellen Gastroenterostomie zum Circulus vitiosus kommt.

Ueber die **Pathologie** der Magen-Dünndarmfistel liefern uns die häufig angelegten Gastroenterostomien wertvolle Aufschlüsse. Die zahlreichen Methoden der letzteren, ausgedacht, um jede Störung sicher auszuschließen und die zahlreichen, stets von neuem beobachteten Komplikationen von seiten der Gastroenterostomie lassen dieselben von vornherein für die ganz zufällig entstandene Magen-Dünndarmfistel noch häufiger erscheinen und nur die Seltenheit der Fistel selbst ließ solche bis jetzt noch nicht beobachten. Aus der großen Reihe von möglichen **Komplikationen** der Magen-Dünndarmfistel seien erwähnt:

1. Das Ulcus pepticum jejuni, wie es nach der Gastroenterostomie des öfteren beobachtet wird. Tiegel stellt 22 hierher gehörige Fälle zusammen, darunter 6 aus den letzten 5 Jahren der v. Mikuliczschen Klinik, welche dieses Geschwür häufiger erscheinen lassen, als man nach den bisherigen Mitteilungen anzunehmen geneigt war. Dasselbe ist in gleicher Weise wie das peptische Magengeschwür durch den Einfluß des Magensaftes auf die Schleimhaut — hier auf jene des Darms — zu erklären und natürlich auch bei der spontan entstandenen Magen-Dünndarmfistel möglich.

2. Der Circulus vitiosus, wie er ebenfalls von der Gastroenterostomie her bekannt ist. Von den Ursachen desselben, unrichtiges Anlegen der Darmschlinge an den Magen und Spornbildung in Form des Darm- oder des rechtsseitigen Magendarmspornes, kommt für die spontan entstandene Magen-Dünndarmfistel eigentlich nur die erstgenannte in Betracht, indem es hier weit leichter als bei der artifiziellen Fistel zu einer im Sinne der Peristaltik unrichtigen Anheftung der Darmschlinge kommen kann; nach Etablierung der Fistel wird dadurch der Abfluß des Mageninhaltes in den zuführenden Darmschenkel begünstigt und so der erste Anstoß zum Circulus vitiosus gegeben, indem es durch Füllung des zuführenden Schenkels leicht zur Kompression des abführenden kommen kann. Dagegen ist die Bildung eines Spornes bei der spontan entstandenen Magen-Dünndarmfistel kaum zu befürchten, da durch vorausgegangene entzündliche Prozesse wohl stets breite Verwachsungen zwischen Magen und Darm bestehen, welche die Ränder der Magen-Darmfistel mehr oder minder starr erscheinen lassen. Namentlich wird letzteres für die karzinomatöse Fistel gelten.

3. Darmverschluß, wie er nach der artifiziellen Gastroenterostomie ebenfalls mehrfach auftrat: a) in Form einer echten Achsen-

drehung des Darms (Peham, Chlumsky, Staffel, Schröter), b) in Form einer Abknickung und Achsendrehung des Darms (Kappeler), c) in Form einer Achsendrehung mit Darmverschlingung (Petersen, 3 Fälle), kann natürlich auch hier einmal zur Beobachtung gelangen. Namentlich gilt dies für die letztgenannte Art des Darmverschlusses, welche in den genannten Fällen dadurch zu stande gekommen war, daß ein größeres oder kleineres Darmstück oder der ganze Darm unter der Brücke, welche bei jeder Magen-Darmfistel gebildet wird, hindurchgeschlüpft war.

4. Endlich kann es bei direkter Kommunikation des Magens mit der untersten Ileumschlinge zu ausgesprochener Inanition kommen, wofür wieder ein Fall von Gastroenterostomie (Obalinski) angeführt werden kann, in welchem es infolge eines Operationsirrtumes zu dieser Komplikation und zu letalem Ausgange gekommen war. Auch der Darmstörungen (Diarrhöen) nach hochgelegenen Gastroenterostomien sei hier gedacht, über welche Anschütz berichtet. Als Ursache derselben nimmt dieser Autor eine Reizung der durch die lange vorausgegangene Erkrankung geschwächten Darmschleimhaut an, und zwar weniger durch die Salzsäure des Magens als durch das fortwährende schnelle Hindurchtreten des Mageninhaltes in den Darm. In hartnäckigen Fällen kann es auch hier zu tödlicher Inanition kommen.

Von weit geringerer Bedeutung ist der Sitz der Fistel im Magen, indem nach Kellings Untersuchungen das Unten und Oben sowie die Schwere der Speise für die Fortbewegung der Ingesta aus dem Magen in den Darm eine untergeordnete Rolle spielt, die Entleerung und Fortbewegung vielmehr nach der Richtung des geringsten Widerstandes hin d. h. dorthin stattfindet, wo eine freie Oeffnung sich befindet.

Den Einfluß der Magen-Dünndarmfistel auf die Verdauung glaubt Kelling nach eingehendem Studium in folgenden Schlüssen zusammenfassen zu können:

1. Die Darmverdauung durch Eiweiß und Fette wird ungünstiger, weil der Reiz, den Säuren und Fette vom Duodenum aus auf den Zufluß von Galle und Pankreassaft ausüben, zum größeren Teil ausfällt.

2. Das Einströmen von Galle und Pankreassaft in den Magen ist mit keinen schädlichen Folgen verbunden.

3. Die Salzsäure wird bei Magen-Dünndarmfisteln schlechter neutralisiert, als wenn sie das Duodenum passieren kann. Sie übt eine Reizwirkung auf den Darm aus.

4. Die Nachteile der Magen-Dünndarmfistel werden im Laufe der Zeit kompensiert, eine regenerative Lebensfähigkeit des Körpers vorausgesetzt.

Herrisheimer macht noch darauf aufmerksam, daß, im Falle eine tiefe Darmschlinge zur Gastroenterostomie herangezogen wird, Galle und Pankreassaft einen weiten Weg zurücklegen müssen, bis sie mit dem Speisebrei in Berührung kommen und daß infolgedessen die Vermischung derselben mit dem Darminhalte keine sehr intensive sein wird.

Die **Prognose** der Magen-Dünndarmfistel an und für sich ist nach dem Gesagten günstig und nur getrübt durch die Natur des Grundleidens; daß bei günstigen Bedingungen eine Heilung stattfinden kann,

beweisen die Fälle von Verengerung und Verschluß der künstlich angelegten Gastroenterostomie, welche wiederholt beobachtet wurden (Brown u. a.) und zu operativen Eingriffen Anlaß gaben.

Die **Therapie** der spontan entstandenen Magen-Dünndarmfistel wird dort, wo es sich um einen Circulus vitiosus, um Darmperforation infolge eines Ulcus pepticum, um Darmverschluß infolge von Achsendrehung oder Darmverschlingung etc. handeln sollte, die gleiche sein wie beim Auftreten dieser Komplikationen nach Gastroenterostomie. Für eine Enteroplastik oder Gastroenteroplastik, wie sie von v. Mikulicz, v. Czerny und Helferich für stenotische Veränderungen der künstlichen Magen-Dünndarmfistel angegeben wurden, wird kaum jemals eine Indikation bestehen. Meistens wird vielmehr mangels einer Diagnose und mangels besonderer Krankheitserscheinungen überhaupt keine Therapie in Betracht kommen.

V. Die Magen-Dickdarmfistel.

(Fistula gastro-colica.)

Dieselbe stellt eine der am besten studierten inneren Fisteln des Magendarmkanals dar. Allerdings ist sie auch für die Untersuchung mehr wie jede andere innere Fistel geeignet, indem sie sowohl vom Magen wie vom Mastdarm aus für Einläufe, Insufflationen u. s. w. zugänglich erscheint. Ihr **Vorkommen** ist kein allzu seltenes. Der erste mitgeteilte sichere Fall aus dem Jahre 1755 findet sich bei Haller beschrieben. Allerdings macht Murchison darauf aufmerksam, daß sich unter den Fällen von ausgesprochener Lienterie, welche schon Hippokrates genau bekannt war, mit ziemlich großer Wahrscheinlichkeit der eine oder andere Fall von Magen-Dickdarmfistel vorgefunden haben dürfte. In der Tat drängt sich dieser Gedanke auf, wenn man in den Kommentaren Galens zu einem der Aphorismen (Lib. VI, Aphor. 1) von Hippokrates liest: „Levitas intestinorum (vel Lienteria) est velox exitus eorum, qualia comeduntur atque bibuntur, quae talia deficiuntur, qualia fuere devorata.“ Dieser Gedanke gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn man erfährt, daß die eine der beiden Formen der Lienterie durch einen ulzerösen Prozeß bedingt war und mit Schmerzen einherging. Murchison war auch der erste, welcher 33 Fälle von Magen-Dickdarmfisteln aus der Literatur zusammenstellte und im Anschlusse daran das Bild derselben genau beschrieb. Bec konnte (1897) bereits 62 und Koch (1903) 70 Fälle aus der Literatur zusammenstellen. Mir sind bei Durchsicht der Literatur deren 95 bekannt geworden (s. Literaturverzeichnis), welche der folgenden Besprechung zu Grunde liegen. Einige dieser Fälle finden sich in der Literatur allerdings nur kurz erwähnt.

Die **Ursachen** für die Bildung der genannten Fistel geben pathologische Prozesse ab, welche sich im Magen, im Dickdarme oder in der Bauchhöhle abspielen und zur Verwachsung der beiden erstgenannten Organe Anlaß geben. Als derartige Prozesse sind vor allem zu nennen: Geschwüre und Geschwülste, Fremdkörper, Traumen und Abszesse. Unter Verwendung der 62 Fälle Becs und 23 weiterer, zum Teil übersehener, zum Teil neuer Fälle, in welchen die Ursache

des Leidens angegeben ist, erhält man 85 Fälle, welche sich nach einer kleinen Korrektur in den einzelnen Gruppen Becs in folgender Weise einteilen lassen:

1. Fälle, in welchen das Grundleiden im Magen selbst gelegen ist:

a) Magenkrebs 47 Fälle;
b) Magengeschwür 17 Fälle;
c) Tuberkulose 2 Fälle (Abercrombie, Oppolzer).

2. Fälle, in welchen das Grundleiden außerhalb des Magens gefunden wurde:

a) Krebs des Dickdarms 10 Fälle;
b) Abszeß der Bauchhöhle 6 Fälle;
c) tuberkulöse Peritonitis 1 Fall (Beneke);
d) angeborene Fistel 1 Fall (Tosi);
e) postoperative Fistel 1 Fall (Schmidt).

Wie daraus zu ersehen, stellt in $^2/_3$ oder 66 % der Fälle Krebs das Grundleiden dar, und zwar erscheint der Magenkrebs fast 5mal so häufig vertreten als der primäre Dickdarmkrebs. In 20 weiteren Perzenten der Fälle gibt das Magengeschwür das Grundleiden ab. $^3/_4$ aller Fälle gehen vom Magen aus. Nimmt man für das Magengeschwür eine etwa 5mal so große Häufigkeit an wie für den Magenkrebs, so ergibt sich daraus ein Häufigkeitsverhältnis der krebsigen zur geschwürigen Fistel wie 15 : 1. Auf dieses häufigere Vorkommen der Fistelbildung beim Krebsgeschwüre macht übrigens schon Brinton aufmerksam, wenn er sagt, daß, wiewohl die Perforation beim Magenkrebse nur $^1/_2$—$^1/_3$mal so häufig ist als beim Magengeschwüre, die Bildung einer Magen-Dickdarmfistel beim ersteren doch 6—10mal so häufig vorkommt als beim letzteren. Der Grund hierfür ist zu suchen einerseits in dem Umstande, daß der Magenkrebs häufiger als das Magengeschwür an der Vorderwand und an der großen Kurvatur des Magens sitzt und so in sehr nahe Beziehung zu dem Kolon gerät, anderseits auch in der größeren Tendenz des Magenkrebses, mit seiner Umgebung Verwachsungen einzugehen. Die Ansicht Bouverets, daß es sich bei der Magen-Kolonfistel fast ausschließlich um solche Karzinome handelt, die sich auf dem Grunde eines Magengeschwürs entwickelt haben, ist nicht wahrscheinlicher wie die gleiche Ansicht Tourniers für die Bildung der äußeren Magenfistel (vgl. oben). Die absolute Häufigkeit der Fistel als Folge von Magenkrebs ist von Dittrich auf Grund von 160 untersuchten Fällen auf 3,75 %, von Brinton auf Grund von 507 Beobachtungen auf 2,7 % angegeben worden.

Andere Abszesse der Bauchhöhle als Ursache dieser Fistel sind selten. Unter unseren Fällen finden sich nur 6 derartige Beobachtungen. 2mal handelte es sich um einen subphrenischen Abszeß (Bakolekow und Bec), je einmal um einen Abszeß der Milzgegend im Anschlusse an eine Gravidität resp. Geburt (Bristowe), um eine Abszedierung nach Trauma (Dudon) und um einen tuberkulösen Abszeß von der linken Niere ausgehend, so daß der Weg zwischen Magen und Kolon durch das linke Nierenbecken führte (s. bei Murchison). Im Falle Habershon endlich hatte sich der Abszeß gleichzeitig auch in die Brusthöhle eröffnet.

Ein besonderes Interesse verdient auch der Fall Tosi, in welchem

es sich angeblich um eine angeborene Magen-Dickdarmfistel handelte. Derselbe betraf einen 22jährigen Mann, welcher seit dem 15. Jahre an Diarrhöen, Abmagerung und Erbrechen litt. Tosi glaubte, die bei der Sektion gefundene Magen-Kolonfistel mit Rücksicht auf die Länge des Kanals und auf die Schleimhautauskleidung als kongenital ansehen zu sollen. Jedenfalls würden derartige angeborene Magen-Dickdarmfisteln zu den größten Seltenheiten gehören.

In einzelnen Fällen endlich finden sich tuberkulöse Geschwüre des Magens, tuberkulöse Peritonitis und eine vorausgegangene Magendarmoperation (Pylorusresektion) als Ursache für die Fistelbildung angegeben.

Pathologische Anatomie. Der häufigste Sitz der Fistelöffnung im Magen ist der Pylorus und die große Kurvatur (in mehr als 75 % der Fälle); diesen stehen nur wenige Fälle gegenüber, wo dieselbe im Fundus oder in der Nähe der Kardia gefunden wurde. Noch seltener wird die vordere und hintere Magenwand als Sitz der Fistelöffnung bezeichnet.

Gleich großen Schwankungen ist die Größe und Form der Fistelöffnung unterworfen; erstere kann bisweilen recht beträchtlich werden (handbreit im Falle Lewinstein, 12 cm groß im Falle Gilbert, oder fast die ganze große Kurvatur einnehmend im Falle Bell). In 2 der von Murchison gesammelten Fälle bestanden zwei durch ein Stück Schleimhaut getrennte Oeffnungen und der Fall Diruf war durch eine Schleimhautklappe an der Perforationsöffnung ausgezeichnet.

Ein eigentlicher Fistelgang ist nur selten vorhanden. Meist sind Magen und Kolon infolge einer vorausgegangenen adhäsiven Perigastritis auf das innigste miteinander verwachsen und die Fistel selbst erscheint als lochförmige Kommunikationsfistel. Durch Zerfall von karzinomatösen Gewebsmassen, durch abszedierende Perigastritis oder andere Momente kann es allerdings auch zur Bildung eines die Kommunikation vermittelnden Abszesses kommen. In einem ebenfalls bei Murchison mitgeteilten Falle mündete das Kolon in Form eines Anus praeternaturalis in den Magen, so daß die Kommunikation zwischen zu- und abführender Dickdarmschlinge nur durch den Magen stattfinden konnte.

Die Fistelöffnung im Kolon fand sich in der weit größten Mehrzahl der Fälle im Colon transversum und zwar zumeist in dessen mittlerem Abschnitte, in wenigen Fällen findet sich die Flexura lienalis, niemals die Flexura hepatica als Sitz der Perforation angegeben. In einem älteren Falle kam es nach Tuberkulose der beiden Nieren zu Verwachsung der Bauchorgane und zur Kommunikation zwischen Kardiagegend und Colon ascendens. Komplikationen durch anderweitig vorhandene Fisteln sind nicht selten. So finden sich bereits bei Murchison 3 Fälle mit einer gleichzeitigen fistulösen Kommunikation nach außen. Der Fall Monod ist durch eine gleichzeitige äußere Magenfistel, jener von M. Schmidt durch eine gleichzeitig bestehende äußere Kolonfistel ausgezeichnet, während sich in einem Falle Barlows mehrere Geschwüre im Magen vorfanden, welche teils ins Duodenum, teils ins Kolon perforiert waren. Im Falle Ebstein bestand bei primärem Krebse des Dickdarms neben einer Dickdarm-Magenfistel

auch eine Dickdarm-Dünndarmfistel, desgleichen war bei dem Falle Thiele der primäre Dickdarmkrebs nicht nur in den Magen, sondern auch ins Duodenum durchgebrochen. Endlich sei hier der bereits oben erwähnten Fälle von gleichzeitig bestehender Kommunikation mit der Brusthöhle resp. dem Nierenbecken gedacht.

Der Magen wird in mehreren Fällen als klein und zusammengezogen beschrieben. Im Falle Steffen war derselbe durch eine gürtelförmige Narbe nach einem Ulkus in eine größere vordere und eine kleine hintere Hälfte geteilt; die durch die Narbe bedingte Striktur war nicht einmal für Wasser durchgängig. Der Sitz der Fistel in der vorderen Magenabteilung erklärte das bei Lebzeiten entstandene Koterbrechen. Auch Veränderungen im übrigen Darme sind nichts Seltenes; in mehreren Fällen wird der Dünndarm als kontrahiert und leer, das Kolon als erweitert und durch Fäzes stark ausgedehnt angegeben. Im Falle Whitbourn war die starke Ausdehnung des Blinddarms und des aufsteigenden Kolons durch eine unmittelbar links von der Fistel gelegene Striktur des Darms bedingt. Unverdaute Speisen im Dickdarme wurden ebenso wie Fäkalmassen im Magen nicht selten beobachtet.

Symptome und physikalische Zeichen nach Bildung der Fistel. Die Fistel kann zunächst völlig symptomlos resp. ohne charakteristische Symptome verlaufen wie im Falle Aron, in welchem alle Erscheinungen (Oedeme, Erguß in die Pleura, Anämie u. s. w.) einzig und allein durch das karzinomatöse Grundleiden bedingt waren, während die für zwei Finger durchgängige Magen-Dickdarmfistel keinerlei Erscheinungen hervorgerufen hatte, so daß auf Grund der Erscheinungen an eine Nierenerkrankung gedacht worden war.

In der weit größten Mehrzahl der Fälle hingegen finden sich folgende Hauptsymptome, oder wenigstens das eine oder andere derselben, mehr oder minder deutlich ausgeprägt:

1. Koterbrechen wurde in mehr als der Hälfte der Fälle beobachtet. Zu erwarten ist dasselbe bei nicht zu kleiner Fistelöffnung im Fundus oder an der großen Kurvatur des Magens. Dasselbe ist von allergrößter diagnostischer Bedeutung, zumal wenn es sich um das Erbrechen von geformten Fäkalmassen handelt, da dies nach Nothnagel noch in keinem einwandsfreien Falle von Obstruktionsileus beobachtet wurde. In einem älteren Falle (Abercrombie) waren diese Massen manchmal so dick, daß sie nur mit Mühe und erst, nachdem sie der Kranke durch warmes Wasser verdünnt hatte, erbrochen werden konnten. Selbstverständlich können diese erbrochenen Kotmassen große Mengen erreichen. Im Falle Levinstein betrugen sie oft über einen halben Eimer.

Fehlen des Koterbrechens wird beobachtet:

a) bei vollständiger Stenosierung des Pylorus, indem bei dieser kein Mageninhalt denselben passieren kann und also keine Fäzes oberhalb der Fistelöffnung gebildet werden können. Dagegen werden diese Fälle eventuell durch Erbrechen der eingeführten Speisen ausgezeichnet sein;

b) bei enorm großer Fistelöffnung, indem dabei, wie Bouveret sich ausdrückt, der Kranke alles durch die Fistel in das Kolon erbricht;

c) bei sehr kleiner Perforationsöffnung, Ventilbildung oder sehr ungünstiger Lage der Fistelöffnung im Magen. Einen Fall von Ventilbildung konnte Leube beobachten und dabei wenigstens einen Kotgeruch der Ausspülungsflüssigkeit feststellen.

2. Die Lienterie, d. i. der Abgang von unverdauten Speiseteilen per rectum, stellt das zweite Hauptsymptom der Magen-Dickdarmfistel dar. Begünstigt wird dieselbe durch eine hochgradige Enge des Pylorus und eine weite Kommunikationsöffnung, also gerade durch jene Umstände, welche dem Auftreten des Koterbrechens mehr oder weniger hinderlich sind. In der Mehrzahl der Fälle, d. i. bei durchgängigem Pylorus und mittelgroßer Perforationsöffnung, ist dieselbe nur zeitweise zu erwarten. Unter den Fällen unserer Statistik findet sie sich nur 8mal erwähnt. Die Ursache für dieses scheinbar seltene Vorkommen ist weniger in dem seltenen Vorhandensein der genannten Bedingungen, als vielmehr in der mangelhaften Untersuchung der Stühle in der Mehrzahl der Fälle gelegen. Beweis dessen die 6 bei Bec erwähnten Fälle von Lienterie, welche sich unter 10 genau hierauf untersuchten Fällen vorfanden. Der Umstand, daß die Lienterie meist nur zeitweise auftritt, erschwert den Nachweis derselben wesentlich und erfordert große Geduld und Ausdauer in der Untersuchung. Von Interesse ist es endlich zu wissen, daß auch bei großer Perforationsöffnung und günstiger Lage der Oeffnung keine Lienterie vorhanden sein muß. So bestand im Falle F. May eine mannsfaustgroße Kommunikationsöffnung zwischen Querkolon und der großen Kurvatur, ohne daß jemals im Stuhle unverdaute Speiseteile gefunden worden wären. Patient hatte im Gegenteil noch große Fleischmahlzeiten vollständig verdaut.

3. Als drittes Hauptsymptom der Magen-Dickdarmfistel werden diarrhoische, mit dem Erbrochenen identische Stühle ziemlich häufig beobachtet. Bec sieht die Ursache hierfür in der Kontraktion des Magens, welcher dadurch seinen Inhalt nach zwei Richtungen hin entleert, einerseits nach der Kardia und der Speiseröhre, anderseits nach dem Dickdarme hin. Indes kann dies nur für die Fälle gelten, in denen eine Pylorusstenose besteht. Jedenfalls weist das übereinstimmende Aussehen der erbrochenen Massen und der diarrhoischen Stühle auf ein nur kurzes Verweilen derselben im Darme hin. Die diarrhoischen Stühle können dabei äußerst zahlreich sein und jeder Behandlung widerstehen. Im Falle Bouveret schloß sich an jede Nahrungsaufnahme 5—10 Minuten später eine Darmentleerung an; in seltenen Ausnahmsfällen kann an Stelle derselben eine durch nichts zu behebende Stuhlverstopfung bestehen, wenn, wie im Falle Unruh, der zur Fistel führende dilatierte Schenkel des Kolons den absteigenden Schenkel vollständig komprimiert.

Als Ursache der Diarrhöen kann man ansehen:

a) das Eintreten von unverdautem Mageninhalt in den Darm, wodurch ein Reiz auf die Schleimhaut ausgeübt wird, wie bei der Achylia gastrica;

b) den Umstand, daß der Mageninhalt zu rasch und zu wenig verändert, d. i. noch vor Resorption der assimilierbaren flüssigen Bestandteile in den Dickdarm gelangt;

c) das große Durstgefühl dieser Fistelträger, welches die Aufnahme von größeren Flüssigkeitsmengen bedingt.

Von Interesse erscheint auch das abwechselnde Auftreten der genannten Hauptsymptome. So beschreibt in jüngster Zeit Sandberg einen Fall, in welchem es zu periodischem Wechsel zwischen Lienterie einerseits und Koterbrechen und Kotstühlen anderseits kam. Man muß zur Erklärung hierfür mit dem Autor annehmen, daß für gewöhnlich der größte Teil der aufgenommenen Speisen den näheren Weg vom Magen durch die Fistel in das Colon descendens nahm und so während dieser Zeit zu Lienterie, i. e. zu Entleerung von milchsaurem Mageninhalt durch den Mastdarm führte, wogegen zum Erbrechen kein Anlaß bestand, da es infolge der raschen Entleerung des Mageninhaltes zu keiner Stauung im Magen kam. Wohl aber gingen, da keine Pylorusenge bestand und der Kranke nur flüssige und breiige Kost genoß, immer noch geringe Speisemengen durch den Pförtner in den Darm, machten hier den Verdauungsprozeß durch und bildeten so gewissermaßen das erhaltende Moment. Gleichzeitig kam es dadurch aber im Laufe der Zeit zur Anstauung einer gewissen Kotmenge, welche sich schließlich den Weg durch die ziemlich stenosierte Stelle des Kolons bahnte, nachdem sie vorher zur Aufblähung der zuführenden Schlinge und zu krampfartigen Schmerzen im Leibe geführt hatte. Beim Passieren der Darmenge an der Fistelstelle nun trat ein Teil der andrängenden Kotmassen durch die ziemlich bequeme Fistelöffnung in den Magen, während der andere weiter ins Rektum befördert wurde: Auf die Periode der Lienterie war jene des Koterbrechens und der Kotstühle gefolgt, um bald wieder von der ersten abgelöst zu werden.

Als weitere objektive Symptome, welche mehr oder weniger mit der Bildung und dem Bestehen der Fistel zusammenhängen, seien hier noch erwähnt: Fäkaler Mundgeruch, fäkales Aufstoßen, Bluterbrechen, Abgang von Blut und desorganisierten Schleimhautfetzen per rectum, Fehlen jedweden Plätschergeräusches des Magens, dagegen laut polternde Geräusche im Unterleib und begrenztes Schleimrasseln (Levinstein konnte auf Grund dessen intra vitam die Diagnose auf eine innere Magenfistel stellen), Heiserkeit, rapide Abmagerung und Anämie, plötzlicher Kollaps u. s. w.

Die Anämie ist meist sehr ausgesprochen, so daß Bouveret aus ihr allein und den Diarrhöen die Diagnose auf eine Magen-Dickdarmfistel stellen zu können glaubte. Bedingt ist dieselbe zum großen Teil durch vorzeitige bakterielle Zersetzung der Nahrung, wie sie durch Beimengung von Kotpartikelchen zum Mageninhalte erklärlich erscheint: die im Falle Haller beobachtete Heiserkeit erinnert an den Verfall der Stimme bei Erschöpfungszuständen (asiat. Cholera u. s. w.).

Dazu kommen ferner subjektive Beschwerden, wie Appetitlosigkeit (ausnahmsweise auch großer Hunger), das erwähnte Durstgefühl, Kotgeschmack, Schmerzen im Leibe, bedingt durch die bestehenden Darmadhäsionen u. s. w.

Endlich sind von Bedeutung die Symptome, welche das ursächliche Leiden bedingt, wie die Erscheinungen eines Magenkrebses, eines Magengeschwürs, eines Bauchabszesses; auch der Nachweis einer Geschwulst oder einer Resistenz in der Magengegend kann bisweilen von Bedeutung sein. Aron macht darauf aufmerksam, daß ursprünglich bestehendes Erbrechen infolge eines Magenkrebses mit der Entstehung der Fistel plötzlich sistieren kann. Da auch beim Pylorus-

karzinom vorübergehendes Freiwerden der Passage beobachtet wird, so ist die veränderte Beschaffenheit der Stühle (Diarrhöen) in den Fällen der ersteren Art von Bedeutung. Diese müssen umsomehr auffallen, als bei Krebskranken sowohl wie bei Personen, die an Magengeschwür leiden, die Obstipation die Regel ist. Auf Grund des Eintrittes dieser Diarrhöen ist es bisweilen möglich, den genauen Zeitpunkt der Perforation zu bestimmen.

Von Komplikationen, welche bei der Magen-Dünndarmfistel erwähnt wurden, kommt auch hier der akute Darmverschluß infolge Darmverschlingung in Betracht. Auch das Bild eines chronischen Ileus kann unter Umständen zur Beobachtung gelangen, wenn die Fistel wie im Falle Hentschel durch ein strikturierendes Kolonkarzinom verursacht ist. Die Gefahr der Inanition endlich ist hier natürlich eine weit größere als bei der Magen-Dünndarmfistel.

Die **Diagnose** ist durch die gegebenen Symptome in vielen Fällen leicht zu stellen. Von größter Wichtigkeit für dieselbe sind:

1. Bestehendes Koterbrechen ohne das schwere Symptomenbild des Darmverschlusses.

2. Der Nachweis des Uebertrittes von Luft oder gefärbter Flüssigkeit aus dem Dickdarme in den Magen.

Zum Nachweise dieser und anderer wichtiger Erscheinungen dienen folgende Untersuchungsmethoden:

1. Die Untersuchung des Mageninhaltes und der Fäzes. Erstere ist durch den Nachweis von Kotpartikelchen für die Diagnose der Fistel, sowie durch den chemischen Nachweis von freier Salzsäure für jene des Grundleidens von Bedeutung. Auch die Untersuchung der Fermente ist zu verwenden. Im Falle Zweig ergab eine genaue Untersuchung des Magensaftes das typische Bild der Achylia gastrica, hervorgerufen wahrscheinlich durch den kontinuierlichen Reiz der im Magen stagnierenden Fäkalmassen. Nach Wegfall desselben durch die Operation stellten sich wieder vollkommen normale Motilitäts- und Sekretionsverhältnisse ein. Die Untersuchung der per rectum entleerten Fäzes ist durch den Nachweis von unveränderten Speiseteilen, Milchsäure u. s. w. für die Diagnose von gleicher Wichtigkeit.

2. Die Insufflation

a) des Magens führt meist bald zum Abgange von Flatus per rectum;

b) des Dickdarms vom Rektum aus läßt zuerst das S. romanum und das Colon descendens, dann den Magen und erst zuletzt das Cökum aufgebläht erscheinen. Dabei ist manchmal auskultatorisch ein Perforationsgeräusch zu hören, wie im Falle Scholz und May, das als metallisch klingend oder glucksend beschrieben wird und dem Eindringen der Luft durch die Fistel in den Magen entspricht. Im ersteren Falle war dasselbe so laut, daß es im großen Saale von allen Anwesenden gehört werden konnte. Außerdem besteht gewöhnlich während dieser Untersuchung fäkulentes Aufstoßen. Im Falle Zweig ergab die Insufflation ein vollkommen negatives Resultat, wahrscheinlich infolge der hohen Lage der Fistel nahe der Kardia, welche die Luft sogleich wieder als Ruktus entweichen ließ, bevor es zur Aufblähung des Magens kam. Da der Kranke außerdem an heftigem Aufstoßen litt, war auch dieses Symptom nicht gut verwertbar.

3. Der Einlauf

a) per rectum, eventuell mit gefärbter Flüssigkeit. Auch gepulverte Substanzen können dem Klysma beigemengt werden (Thiele verwandte eine Emulsion von Carbo vegetabilis) und lassen sich dann eventuell im Mageninhalte resp. im Erbrochenen nachweisen. Bei Anwendung eines hohen Druckes kann, wie die Beobachtung von E. v. Reeves zeigt, das Klysma per os entleert werden. Der Uebergang der Flüssigkeit aus dem Dickdarme in den Magen wird durch Beckenhochlagerung des Patienten während des Experimentes wesentlich unterstützt. Der Nachweis der Flüssigkeit im Magen macht natürlich die Diagnose sicher;

b) in den Magen. May beobachtete bei seinem Kranken, daß bei Magenausspülungen ein Teil des Wassers („ganz kühl“, wie sich der Patient ausdrückte) per rectum ausfloß.

4. Verabreichung von gefärbtem Mehl per os und Nachweis desselben kurze Zeit später im Stuhle. Schönlein konnte auf diese Weise in einem Falle, in welchem Stücke von Fleisch, Kartoffeln u. s. w. unverdaut per rectum abgingen, eine Magen-Dickdarmfistel ausschließen, da das verabreichte gefärbte Mehl erst beim siebenten Stuhle nach 12 Stunden erschien.

Mit Hilfe der vorgenannten Untersuchungsmethoden gelang es denn auch bei 20 von 45 klinisch gut beobachteten Fällen, d. i. in fast der Hälfte derselben die Diagnose intra vitam zu stellen.

Für die **Differentialdiagnose** kommen folgende Erkrankungen in Betracht:

1. Darmverschluß mit Koterbrechen; doch wird, wie bereits erwähnt, das schwere Krankheitsbild, der Meteorismus, die deutliche Darmsteifung, der Kollaps u. s. w. diese Fälle leicht von einer Magen-Dickdarmfistel unterscheiden lassen.

2. Die akute Peritonitis; auch die Differenzierung dieser Erkrankung von der genannten Fistel ist durch die bei ersterer bestehenden heftigen Schmerzen, durch den Meteorismus, die gesteigerte Temperatur und das biliöse Erbrechen meist leicht.

3. Krebs des Pförtners, namentlich wenn letzterer durch die Neubildung in ein starres, gleichweites Rohr verwandelt und nicht mehr verschlußfähig ist, indem dann in seltenen Fällen auch Erbrechen von dünnflüssigem Kot beobachtet wird. Die Differentialdiagnose kann hier etwas schwieriger sein, zumal es sich um ein Grundleiden handelt, welches nicht so selten zu der in Frage kommenden Fistel führt. Nur der typische Geruch und das charakteristische Aussehen des Dünndarmkotes, sowie das negative Resultat bei der Untersuchung auf eine Magen-Dickdarmfistel wird auch hier die richtige Diagnose stellen lassen. Auch das plötzliche Sistieren des Erbrechens, wie es sowohl bei Bildung dieser als auch bei vorübergehender Durchgängigkeit des Pförtners infolge von Zerfallsprozessen des stenosierenden Tumors eintritt, kann zu diagnostischen Schwierigkeiten führen.

4. Die Lienterie, wie sie bei anderen Erkrankungen, so namentlich bei akuten Darmkatarrhen und insbesondere jenen der Kinder beobachtet wird (Lyons, West). Letzterer Autor berichtet beispielsweise über eine Form von Diarrhöe, welche er in der Krim beobachtete und bei welcher die erbrochenen Ingesta und die ausgeschiedenen Fäzes

nur wenig voneinander verschieden waren. Den Fall Schönlein, in welchem unverdaute Nahrungsteile im Stuhle gefunden wurden, ohne daß eine Fistel bestanden hätte, haben wir oben erwähnt. Ich selbst hatte Gelegenheit, eine Kranke zu beobachten, bei welcher mehrere Wochen hindurch fast alle eingeführten Speisen wenige Minuten darauf durch den wegen strikturierenden Flexurkarzinoms angelegten Anus artificialis des Querkolons unverdaut wieder entleert wurden, ohne daß, wie die Sektion lehrte, eine Magendarmanastomose bestanden hätte. Endlich berichtet A. Schmidt, daß infolge Verdauungsstörungen ganze Konvolute von unverdauten Fleischresten, deren Massen nicht bloß dem Laien imponieren, per anum entleert werden können und kommt zu dem Schlusse, daß das Erscheinen von makroskopisch erkennbaren Bindegewebsresten im Stuhle im allgemeinen auf eine Störung der Magenverdauung, jenes von Muskelresten auf eine Störung in der Darmverdauung hinweist. Eine genaue Untersuchung des Falles wird auch hier einen Irrtum fast stets mit Sicherheit vermeiden lassen.

5. Die Hysterie. Die große Bedeutung dieser Erkrankung für die Differentialdiagnose möge durch zwei Beispiele illustriert werden. Pic berichtet über eine Patientin, welche wegen Bluterbrechen nur mit Nährklysmen behandelt wurde; dabei wurde wiederholt beobachtet, daß dieselben sofort erbrochen wurden. Die Diagnose wurde deshalb auf eine Insuffizienz der Bauhinschen Klappe, verbunden mit einem abnorm ausgeprägten Motus antiperistalticus gestellt, während von anderer Seite eine Kommunikationsfistel im Bereiche des Darmkanals angenommen wurde. Bei der Laparatomie wurde nichts von alldem gefunden und das Erbrechen schwand für einige Monate. Den 2. Fall teilt Treves mit (zitiert bei Unruh); derselbe betrifft eine 20jährige Frau, welche an Koterbrechen und Auftreibung des Bauches litt und bei welcher ein Oelklysma, sowie 1 Liter mit Methylenblau gefärbten Wassers nach wenigen Minuten unverändert per os entleert wurde. Bei der Operation wurde nicht die geringste pathologische Veränderung im Bereiche des Darms vorgefunden. Die gleiche Patientin war schon 2mal wenige Monate vorher in einem deutschen Spital mit dem gleichen Symptomenkomplex operiert worden, das erste Mal unter der Diagnose Ileus, das zweite Mal als Magen-Dickdarmfistel. Letztere Diagnose war auch vor der dritten Operation gestellt worden. Weber, der im Anschlusse an diese Fälle die in der Literatur niedergelegten gleichartigen Beobachtungen zusammenstellt, kommt zu dem Schlusse, daß man für dieselben unbedingt eine Antiperistaltik, deren letzter Grund in einer Läsion der Hirnrinde zu suchen, annehmen müsse. Die Differentialdiagnose hält er nicht für schwer, wenn man überhaupt an Hysterie denkt, indem sich dann leicht andere Erscheinungen derselben (Gesichtsfeldeinschränkung, anästhetische Zonen u. s. w.) nachweisen lassen.

Daß anderseits die Magen-Dickdarmfistel einmal unter einem anderen als dem gewöhnlichen Bilde verlaufen kann, lehrt der Fall Hentschel, in welchem es durch Kompression des abführenden Dickdarmschenkels durch den dilatierten zuführenden zu Obstruktionserscheinungen kam, welche die Diagnose auf einen den Darm stenosierenden Tumor stellen ließen.

Die **Prognose** der in Rede stehenden Fistel hängt natürlich wiederum von der Natur des Grundleidens ab. Bei der karzinomatösen Fistel

ist dieselbe wieder eine äußerst trübe. Meist handelt es sich hier von der Bildung der Fistel bis zum tödlichen Ausgange der Erkrankung nur mehr um Tage oder Wochen, in seltenen Fällen um Monate. Dagegen ist bei Fisteln auf einfach ulzeröser Basis eine mehrjährige Dauer und selbst Heilung möglich (Senator, Bec). Auch im Falle Murchison, in welchem es im Verlaufe eines Jahres zur Spontanheilung kam, dürfte es sich um ein perforiertes Geschwür gehandelt haben. Daß trotzdem auch bei gutartigen Grundleiden eine große Magen-Dickdarmfistel rasch zur Inanition und zum Tode führen kann, liegt auf der Hand.

Die **Therapie** wird in vielen Fällen von karzinomatösen Magen-Dickdarmfisteln nur eine symptomatische sein können und vor allem in Verabreichung von Alkaloiden, insbesondere von Opium, ferner in Ausspülung des Magens bei Koterbrechen, Anwendung von Nährklysmen bei Inanitionszuständen u. s. w. zu bestehen haben. In allen anderen Fällen muß für die genannte Fistel eine operative Therapie gefordert werden. Dies kann mit Rücksicht auf den trostlosen Zustand des Kranken selbst noch für manchen Fall von Krebsfistel gelten. Nur in seltenen Fällen kann die Operation den ursächlichen Prozeß angehen. So kam es im zweiten von Bec mitgeteilten Falle nach Spaltung des ursächlichen subphrenischen Abszesses auch zur Heilung der dadurch bedingten Magen-Dickdarmfistel. Meist wendet sich dieselbe indes direkt gegen die Fistel oder deren schädliche Folgen. Als hieher gehörige Operationen sind zu nennen:

1. Die Kolostomie am Kolon ascendens. Dieselbe wurde als erste Operation bei der Magen-Dickdarmfistel einmal von Edmunds ohne Erfolg ausgeführt. Ein solcher ist nur für den Fall zu erwarten, daß es sich ausschließlich oder fast ausschließlich um das Eindringen von Dickdarminhalt in den Magen handelt, während der Mageninhalt in normaler Weise in den Darm entleert wird. Aber auch in diesen Fällen darf die Operation wohl nur dann angewendet werden, wenn infolge des schlechten Allgemeinzustandes des Kranken vorläufig keine andere Operation in Betracht kommt. Meines Wissens wurde dieselbe auch seitdem in keinem weiteren Falle von Fistula gastro-colica mehr in Anwendung gebracht.

2. Die Jejunostomie, von v. Eiselsberg in einem der bei Labhardt genannten Fälle ausgeführt, stellt die Schwesteroperation zur Kolostomie dar. Indiziert erscheint dieselbe im Gegensatze zur vorgenannten Operation nur in jenen Fällen, in welchen die Lienterie, i. e. das Einfließen des Mageninhaltes in den Dickdarm das Bild beherrscht, vorausgesetzt wiederum, daß der Kräftezustand des Kranken eine eingreifendere Operation nicht gestattet. Sie kann unter Umständen eine Voroperation darstellen, welcher später die Radikaloperation zu folgen hat. Im zitierten Falle war der Erfolg ein sehr erfreulicher: Bei der Operation zeigte sich das Jejunum vollständig kollabiert i. e. ausgeschaltet; nach der Operation blieb das Erbrechen aus und der Patient erholte sich rasch. Man muß annehmen, daß die Kommunikationsöffnung zwischen Magen und Darm unter dem Einflusse der Magenausschaltung kleiner wurde. Vielleicht ist auf diese Weise unter Umständen sogar eine vollständige Heilung der Fistel denkbar. Jedenfalls kann die Jejunostomie als leichte unter Lokalanästhesie aus-

führbare Operation weiterhin für derartige Fälle im Auge behalten werden.

3. Die Kolo-Kolostomie stellt eine weit eingreifendere, aber radikalere Operationsmethode dar und ist deshalb nur bei gutem Allgemeinzustand des Kranken auszuführen. Die Operation besteht in der Anastomosierung des zu und von der Fistel führenden Dickdarmschenkels. In dem von Garré so operierten Falle (s. Labhardt) wurde dadurch ein gutes Resultat erzielt. Hahn (s. Zweig), der die gleiche Operation ausführte, schnürte, um das Resultat zu sichern, die beiden zum Magen führenden Kolonschenkel oberhalb der Anastomose durch eine Tabaksbeutelnaht ab (s. Fig. 8). Elsner konnte 3 Jahre später über die Dauerheilung dieses Falles berichten.

Fig. 8.



4. Garré ging in einem von Unruh mitgeteilten Falle noch weiter, indem er die beiden Darmschenkel oberhalb der Anastomose vollständig durchtrennte und die vier Darmenden durch Tabaksbeutelnähte blind verschloß. Auch dieser Fall wurde geheilt. G. führte auf diese Weise die bilaterale Ausschaltung des die Fistel tragenden Kolonstückes nach vorheriger Anastomose der beiden Kolonschenkel aus. Kelling ging in dem von ihm mit Erfolg operierten Falle so vor, daß er nach Durchtrennung des zuführenden und des abführenden Kolonschenkels nur die Magenenden durch Einstülpungsnähte verschloß und die beiden anderen Enden des Kolons zirkulär miteinander vereinigte. Statt der zirkulären käme natürlich auch die Seit-zu-Seit-Vereinigung der Darmenden in Betracht. Die unilaterale Ausschaltung der Fistel durch Implantation des zuführenden Dickdarmschenkels in den abführenden wurde meines Wissens noch nicht versucht.

5. Endlich kommt noch die Magen- und Dickdarmresektion, i. e. die Resektion des die Fistel tragenden Magen- und Dickdarmteiles in Betracht, wie sie zunächst von Reichel (s. Hentschel) ausgeführt wurde. Sie stellt natürlich die radikalste, freilich auch die eingreifendste Operation dar. Im Falle Fischer, in welchem das Karzinom die ganze vordere Magenwand einnahm und bereits den Nabel nach außen durchbrochen hatte, wurde nach Resektion der erkrankten Partie die untere Kurvatur an die obere genäht, das Duodenum mit dem jetzt schlauchförmigen Magen vereinigt und die beiden Enden des Dickdarms in der Bauchwunde fixiert. Trotz der ausgedehnten Resektion und trotz der bereits bestehenden Metastasen überlebte die Frau die Operation noch 5 Monate.

Zusammenfassend kommen wir demnach zu folgendem Resumé: Die bisherigen operativen Erfolge bei der Magen-Dickdarmfistel (6 Heilungen, 1 Mißerfolg) lassen die operative Behandlung derselben, wo

immer dieselbe noch ausführbar, dringend indiziert erscheinen. Die Wahl der Methode wird in jedem einzelnen Falle dem Ermessen des Operateurs überlassen bleiben müssen. Jedenfalls sind die Kolostomie und Jejunostomie nur als Operationen der Not, eventuell als Voroperationen aufzufassen, während die totale Ausschaltung und die Resektion des fisteltragenden Magen- und Darmteiles als Operation der Wahl angesehen werden müssen. Die einfache Kolo-Kolostomie, i. e. die partielle Ausschaltung wird nur in Fällen, in welchen das fäkulente Erbrechen das Bild beherrscht, einen Erfolg versprechen.

B. Kommunikationsfisteln zwischen Magen und Brustraumorganen.

(Magen-Brustfisteln.)

Ueber Kommunikationen zwischen Magen und Brustraum resp. Brustraumorganen wurde wiederholt berichtet. So konnte vor allem Tillmanns eine größere Reihe (26 Fälle) von „erworbenen Magen-Brustfisteln" aus der Literatur zusammenstellen. Indessen handelt es sich nur in einer verhältnismäßig kleinen Zahl dieser Fälle um wirkliche Fisteln, welche der oben aufgestellten Bedingung des längeren Bestehens entsprechen. Zumeist betrifft es vielmehr Perforationen nach Inkarzeration des Magens, Rupturen nach Traumen u. s. w., in welchen die Inkarzeration oder das Trauma selbst rasch zum Tode führten. Wenn wir nichtsdestoweniger im folgenden auch auf diese Kommunikationen zwischen Magen und Brusthöhle Rücksicht nehmen, so geschieht dies aus mehrfachen Gründen: Einmal ist es äußerst schwer, hier eine genaue Grenze zu ziehen und zu sagen, nach welcher Zeit eine abnorme Kommunikation zur Fistel wird und welche Fälle hierher gehören, da das Bestehen der Kommunikation meist nur aus der Anamnese annähernd erschlossen werden kann, in anderen Fällen aber auch die vermutliche Dauer derselben bei dem betreffenden Autor nicht angegeben erscheint; anderseits werden diese abnormen Kommunikationen, deren Zahl übrigens immer noch eine recht beschränkte ist, von manchen Autoren durchwegs als Fisteln bezeichnet; endlich aber geben uns dieselben über die Entstehungsmöglichkeiten der eigentlichen Fistel, sowie über manches andere, was für uns von Bedeutung ist, wertvolle Aufschlüsse. Alle diese Momente veranlaßten uns, bei der Besprechung der folgenden Fistelgruppen auch diese Kommunikationen zu berücksichtigen.

Von hierher gehörigen Fisteln des Magens kommen in Betracht:

I. Die Magen-Pleura- s. Magen-Brusthöhlenfistel.

Wenngleich die Kommunikationen zwischen Magen und Pleurahöhle nicht gar so selten beobachtet werden — mir sind 30 hierher gehörige Fälle bekannt — so kann von einer eigentlichen Magen-Pleurafistel, d. i. von einer länger bestehenden Kommunikation zwischen Magen und Brusthöhle nur in wenigen dieser Fälle die Rede sein (Sänger, Roser, Selig u. a.). Alle übrigen Fälle müssen den Perforationen, Rupturen oder ganz allgemein den abnormen Kommuni-

kationen zwischen Magen und Brusthöhle zugezählt werden. **Die Ursachen,** welche zur Bildung derselben führen können, sind mannigfach:

1. Das Ulcus ventriculi stellt jedenfalls die häufigste Ursache dieser Fistelbildung dar. Pick konnte 9 Fälle von Magen-Pleurakommunikationen infolge von perforierendem Magengeschwüre in der Literatur verzeichnet finden. Ich vermisse darunter einen Fall Rosers, einen Arzt betreffend, und den allerdings zweifelhaften Fall Sturges. Ferner sah v. Jaksch einmal und Strümpell wiederholt die Perforation eines runden Magengeschwürs in die Pleura. Weiters können einige der unten genannten Magen-Lungenfisteln auch hier als Magen-Pleurafisteln eingereiht werden. Endlich muß man bedenken, daß eine Reihe von derartigen durch die Autopsie garantierten Fällen nicht veröffentlicht wird und eine größere Anzahl von scheinbar idiopatischen, letal verlaufenden Pleuritiden, welche durch ein Ulcus perforans bedingt sind, der Obduktion entgeht.

2. Der Magenkrebs findet sich als Ursache der Magen-Pleurafistel nur durch 2 ältere Fälle (Heyfelder und Hensley) vertreten.

3. Einklemmung und Gangrän eines Magenbruches in einer Lücke des Zwerchfelles gibt wieder häufiger das ätiologische Moment zu dieser Kommunikation ab. So finden sich bei Tillmanns nicht weniger als 6 Fälle von Kommunikation des Magens mit der Brusthöhle infolge einer eingeklemmten Magenhernie. In 2 derselben (Peters, Valette) handelte es sich um eine angeborene, im Falle Pinkus um eine traumatische Zwerchfellshernie; weiter ist hier als 7. Fall die Beobachtung Lessers zu nennen, bei welchem die Kommunikation nach einem Trauma, welches auf eine Zwerchfellshernie einwirkte, aufgetreten war. Zur Bildung von eigentlichen länger dauernden Fisteln wird es allerdings auf diese Weise nur selten kommen, indem meist schon die Inkarzeration zu rasch tödlichem Ausgange führt.

4. Verletzungen können ebenfalls des öfteren zur Entstehung der genannten Kommunikation führen. In den hierher gehörigen Fällen handelte es sich um Stichverletzung (Roser), Schußverletzung (H. Fischer), um Quetschung und Ruptur von Magen und Zwerchfell (Davat, Bericht des k. k. Krankenhauses Wieden) u. s. w. Nur im erstgenannten Falle kam es im Anschlusse an die Stichverletzung zur Ausbildung einer durch längere Zeit bestehenden Magen-Brusthöhlenfistel, während die beiden letztgenannten Fälle rasch ihrer Verletzung erlagen, im Falle Fischer aber nur aus dem Sektionsbefunde auf eine einmal vorhanden gewesene Kommunikation zwischen Magen und Pleura geschlossen wurde.

5. Endlich können eitrige Prozesse der Brust- und Bauchhöhle, Empyeme, pleuritische Exsudate, intraperitoneale Abszesse u. s. w. das Zwerchfell und den Magen durchbrechen und so die Bildung einer Fistel veranlassen (Selig).

Andere angegebene Ursachen, wie Ruptur des Magens durch Ueberessen (Habershon), Magenerweichung und gleichzeitige Erweichung des Diaphragmas infolge von schwerem Typhus (Oppolzer), erscheinen mehr als fraglich.

Pathologische Anatomie. In der großen Mehrzahl der Fälle handelte es sich um eine linksseitige Magen-Pleurafistel, resp. um eine Kommunikation des Magens mit der linken Pleurahöhle. Der Grund

für das seltene Vorkommen der Fistel auf der rechten Seite ist in der hier vorgelagerten Leber zu suchen, welche einmal der Perforation von Magengeschwüren in die Brusthöhle, anderseits der Bildung von rechtsseitigen Zwerchfellshernien hinderlich ist. Nur einmal findet sich die Kommunikation mit der rechten Pleurahöhle und zwar indirekt durch Vermittlung eines subphrenischen Abszesses. Auch der seltene Durchbruch des häufigen Pylorusgeschwürs und der relativ häufige Durchbruch der Fundusulzera wird durch die örtlichen Verhältnisse erklärt. Letztere Geschwüre brechen nach Pick relativ am häufigsten von allen Magengeschwüren in die Brusthöhle durch und während ihnen unter den Magengeschwüren nach den gesammelten Zusammenstellungen von Brinton, Rokitansky und Starcke eine Häufigkeit von 1·2 % zukommt, beteiligen sie sich an den das Zwerchfell durchbohrenden Magengeschwüren mit zirka 20 %. Absolut am häufigsten, i. e. in 40 % der Fälle findet sich nach Pick das Geschwür an der kleinen Kurvatur als Ursache dieser Perforationen angegeben; während aber sämtliche fünf Fundusgeschwüre dieses Autors in die Pleura durchbrachen, wie es durch die Lage des Fundus erklärlich ist, fand der Durchbruch der zehn Geschwüre an der kleinen Kurvatur 6mal ins Perikard resp. ins Herzfleisch statt. Von den Zwerchfellslücken, welche zur Ausbildung einer Magenhernie und weiterhin durch Einklemmung und Gangrän derselben zur Bildung einer Magen-Pleurakommunikation Anlaß geben, kommt besonders je eine größere Muskelspalte zwischen dem vertebralen und kostalen, sowie zwischen dem kostalen und sternalen Anteile des Zwerchfells in Betracht. Von den kleinen Zwerchfellslücken hat nur das Foramen oesophageum für das Hindurchtreten von Hernien eine klinische Bedeutung. Uebrigens kann das Zwerchfell bisweilen auch in seinem muskulösen Anteile auffallend dünn und dadurch wenig widerstandsfähig sein.

Die Größe der Kommunikation zwischen Magen und Brusthöhle ist sehr verschieden. Im Falle Günsburg war dieselbe so groß, daß außer dem oberen Teile des Magens auch noch die Milz in den Brustraum getreten war. Mageninhalt findet sich häufig in der Pleurahöhle, in 2 Fällen (Müller, Sicherer) wurden auch Askariden in derselben vorgefunden. Als Todesursache wird zumeist die konsekutive Entzündung der Pleura angegeben; zuweilen war der letale Ausgang schon durch das Eindringen der Luft in die Brusthöhle und die dadurch bedingte Kompression der Lunge verursacht.

Komplikationen können außer durch das Grundleiden noch durch das Bestehen einer weiteren fistulösen Verbindung gegeben sein. So handelte es sich im Falle Starcke um eine Kolon-Magen-Pleurafistel, wahrscheinlich infolge eines Abszesses nach Ulkusperforation des Magens, im Falle Sänger um eine Duodenum-Magen-Pleurafistel nach einer jauchigen traumatischen Perisplenitis und Perigastritis, und in den Fällen Roser und Selig um je eine Magen-Pleura-Brustwandfistel.

Die **Diagnose** kann unter Berücksichtigung aller zu beachtenden Momente in manchen Fällen mit ziemlicher Sicherheit gestellt werden. Sicher wird dieselbe erst durch den Nachweis von Magensaft und Speiseteilen in der Brusthöhle resp. in dem dieselbe erfüllenden Eiter. Im Falle Selig war zunächst der säuerliche Geruch des Eiters auf-

fallend; die deshalb vorgenommene Untersuchung desselben ergab bei Prüfung mit Lakmuspapier saure Reaktion (Salzsäure), während die mikroskopische Untersuchung deutlich Stärkemehlkörner und Epithelzellen erkennen ließ. Eine genaue Untersuchung des durch Probepunktion oder auf andere Weise gewonnenen Eiters in jedem Falle von Pleuraempyem, in welchem das Bestehen einer derartigen Kommunikation vermutet wird, ist deshalb für die Diagnose von größter Bedeutung. Irrtümer werden nur dadurch möglich sein, daß ähnliche Befunde auch bei schon geschlossener Fistel oder bei einer fistulösen Verbindung der Pleura mit dem obersten Dünndarmteile sich ergeben können.

Die **Prognose** der Kommunikation zwischen Magen und Pleura ist im allgemeinen eine sehr ungünstige, die Lebensdauer nach der Perforation meist nur eine kurze. Mit Ausnahme der beiden Magen-Pleura-Brustwandfisteln und der nicht einwandfreien Fälle von Sturges und Fischer war der Ausgang meines Wissens in allen Fällen ein tödlicher. Die Prognose der eigentlichen Magen-Pleurafisteln gestaltet sich insofern weit besser, als das längere Bestehen derselben Zeit und Gelegenheit gibt, dieselben operativ anzugehen.

Die **Therapie** wird zunächst darauf gerichtet sein, das ursächliche Leiden (Abszeß, Empyem u. s. w.) durch breite operative Eröffnung (eventuell nach Rippenresektion) zu beseitigen. Tatsächlich gelang so die Heilung im Falle Roser, während im Falle Selig eine wesentliche Besserung des Zustandes erzielt wurde. Fälle nach eingeklemmter Zwerchfellshernie werden selten zur operativen Behandlung kommen, indem dieselben zumeist schon der Inkarzeration erliegen. Im gegebenen Falle käme zunächst wieder obige Behandlung in Betracht. Daß die Prophylaxe durch rasche operative Behandlung eingeklemmter Magenbrüche, durch entsprechende Behandlung von schweren Unterleibsverletzungen etc. ebenfalls eine große Rolle spielt, liegt auf der Hand.

II. Die Magen-Lungenfistel.

Dieselbe ist der Magen-Pleurafistel aufs engste verwandt, nur noch weit seltener als diese. Murchison konnte nur 2 Fälle von Kommunikation des Magens mit der Lunge, Tillmanns deren 5 und den Fall Scholz (geheilter Magen-Lungenschuß) in der Literatur verzeichnet finden, mir selbst sind vier weitere derartige Beobachtungen aus der Literatur bekannt geworden (Hughes, Bristowe, Russel, Wagner), wobei ich die Magen-Lungenschüsse, Pfählungen und ähnliche Verletzungen von vornherein ausschloß. Von diesen kleinen Zahlen sind wiederum nur wenige Fälle durch den längeren Bestand der offenen Verbindung als Fisteln gekennzeichnet. Fast immer kam die Kommunikation durch ein perforierendes Magengeschwür zu stande, nur im Falle Russel war ein Leberechinokokkus einerseits in die Bronchien der linken Lunge, anderseits in den Magen durchgebrochen und hatte so die Kommunikation vermittelt. Nur selten handelt es sich um eine direkte Fistel, meist ist ein kleinerer oder größerer Abszeß eingeschaltet, welcher einerseits mit dem Magen in offener Verbindung steht und in welchen anderseits kleinere oder größere Bronchien frei

einmünden. Die Entstehung der Fistel durch ein Magengeschwür hat man sich in verschiedener Weise zu denken. Entweder es kommt durch Perforation des Magengeschwürs zu einer umschriebenen eitrigen Peritonitis und zum Durchbruche des so gebildeten Abszesses in die Pleura und in die Lungen (Bristowe), oder es kommt noch vor Perforation des Ulkus zur Verklebung der Magenwand mit dem Zwerchfelle und so direkt zum Durchbruche desselben in die Pleura und weiterhin durch Anätzung der Lunge durch den Magensaft zur Kommunikation mit den Bronchien (Aufrecht) oder endlich es kommt vom Magengeschwüre aus ohne Perforation zur Bildung eines intraperitonealen beispielsweise subphrenischen Abszesses, welcher sekundär nach Magen und Lunge durchbricht. Im Falle Habershon fand sich neben letztgenanntem Befunde eine Kommunikation des Abszesses mit dem Dickdarme und der Autor nimmt an, daß die Perforation des Kolons das primäre Moment dargestellt und zur Bildung eines subphrenischen Abszesses geführt habe. Für die Lage des Magengeschwürs und jene der Perforation im Zwerchfelle gilt das bei der Magen-Pleurafistel Gesagte.

Die **Symptome** der ausgesprochenen Magen-Lungenfistel sind weit charakteristischer als die der Magen-Pleurafistel. Sichergestellt wird dieselbe natürlich nur durch den Nachweis der offenen Verbindung des Magens mit den Bronchien. Diese kann sich dokumentieren durch Aushusten einer sauer riechenden und sauer reagierenden Flüssigkeit (Magensaft) wie im Falle Aufrecht, oder durch Aushusten von Speiseteilen wie im Falle Juliusburger. Ferner ist mehr oder minder charakteristisch der üble Geruch beim Exspirium, insbesondere beim Husten, lautes amphorisches In- und Exspirium auf der kranken Seite und Rasseln, beides mit metallischem Beiklange (Heubner). Im letztzitierten Falle bestand weiter ein eigentümlich metallisches Geräusch, wie wenn Luft unter hohem Drucke eine enge Oeffnung passiert. Nach Ansicht des Autors dürfte dasselbe als ein durch die systolische Verkleinerung des Herzens erzeugtes Einziehen von Luft in die mit den Bronchien kommunizierende Abszeßhöhle aufzufassen gewesen sein. Auch größere Mengen von jauchig stinkendem Eiter können ausgehustet oder per anum entleert werden. Daneben sind natürlich auch Erscheinungen möglich, welchen wir bei der Magen-Pleurafistel begegnet sind und welche man auf das Entstehen der Fistel zurückführen muß: Erscheinungen von Seite eines Magengeschwürs, durch Adhäsionen bedingte Schmerzen, Erbrechen von Blut und Eiter zur Zeit der Perforation, Zeichen eines umschriebenen Pyo- oder Pyopneumothorax etc.

Die **Diagnose** wird in ausgesprochenen Fällen, wie in den von Juliusburger und Aufrecht mitgeteilten, durch den Nachweis von Magensaft oder Speiseteilen im Sputum leicht gegeben sein. In anderen Fällen wie im Falle Heubner wird der fäkale Geruch beim Husten wenigstens die Vermutung auf eine Kommunikation der Lunge mit einem Darmteile stellen lassen, während in einer 3. Reihe von Fällen, in welchen nur kleinste Bronchien in die Abszeßhöhle münden und in welchen deshalb auch die Erscheinungen der Fistel nicht oder äußerst gering ausgeprägt sind, die Diagnose mehr oder weniger unmöglich sein wird.

Die **Prognose** ist natürlich ungünstig, indem es infolge der offenen Verbindung der Lunge mit dem Magen meist rasch zu tödlicher Pneu-

monie kommt. Im Falle Bristowe fand sich miliare Tuberkulose der Lunge und des Bauchfells.

Die **Therapie** wird in den ausgesprochenen Fällen meist machtlos sein. Auch in den wenigen Fällen, in welchen man eine mehr oder minder sichere Diagnose schon bei Lebzeiten gewonnen hätte, wurde meines Wissens nichts versucht. Ein Erfolg ist natürlich wiederum nur von einer operativen Behandlung zu erwarten. In Fällen, in welchen ein Abszeß die Kommunikation vermittelt, käme zunächst die breite Eröffnung desselben, eventuell durch Rippenresektion, in Betracht. In Fällen von unmittelbarer Magen-Lungenfistel kann auch die Naht der Magenöffnung nach Laparatomie indiziert erscheinen.

III. Die Magen-Herzbeutelfistel.

Kommunikationen des Magens mit dem Herzbeutel wurden bisher etwa in der gleichen Anzahl wie jene des Magens mit der Lunge beobachtet. Auch die ätiologischen Momente sind für beide Fisteln so ziemlich die gleichen. Pick kennt 6 Fälle von Perforation runder Magengeschwüre in den Herzbeutel, dazu kommen 4 weitere zum Teil übersehene Fälle (Graves, Hallin, Murchison, Fenwick), von welchen 3 ebenfalls auf ein rundes Magengeschwür zurückzuführen sind. In einem derselben (Hallin) kam es dabei zunächst zur Bildung eines subphrenischen Abszesses, welcher in den Magen und Herzbeutel durchbrach. In ähnlicher Weise vermittelte im Falle Graves ein Leberabszeß die offene Verbindung zwischen Magen und dem Perikard. Daß unter Umständen auch anderweitige Abszeßhöhlen diese Kommunikation herbeiführen können, ist begreiflich. Der Sitz des Magengeschwürs wird in der Mehrzahl der Fälle an der kleinen Kurvatur oder in der Nähe der Kardia angegeben. Im Falle Moizard saß die Perforation im Fundus ventriculi und hatte 25 cm im Umfange. Ueber die Lage der Perforation im Herzbeutel schweigen die meisten Berichte; im Falle Säxinger saß dieselbe an der Hinterwand des Herzbeutels, 3 cm von der Spitze desselben entfernt. In allen Fällen bestand Pneumo- oder Pyopneumoperikard, der Herzbeutel war meist entzündet, mit einer purulenten Pseudomembran ausgekleidet und mehr oder weniger Eiter enthaltend. Das Herz wird im Falle Hallin als kontrahiert und blutleer angegeben. Die Verwachsungen erscheinen, je nachdem es vorher zu Abszeßbildung oder nach vorausgegangenen Verwachsungen zu direktem Durchbruche in dasselbe gekommen war, mehr oder minder ausgedehnt. Im Falle Fenwick war die vordere Magenwand mit der unteren Zwerchfellseite fest verwachsen.

Die **Symptome** können recht charakteristisch sein. So finden sich angegeben: Durch längere Zeit vorausgegangene ausgesprochene Kardialgien mit plötzlich eintretenden sehr heftigen Schmerzen und Erscheinungen eines Pneumoperikards, i. e. tympanitischem Schall im Bereiche der Herzgegend, Vorwölbung derselben, diffusem oder nicht palpablem Herzstoß etc. Häufig kommt es dann zu ausgesprochenen Herzgeräuschen, welche stark metallisch klingend isochron mit dem Pulse erfolgen und durch angehaltenen Atem oder Lageveränderung nicht beeinflußt werden. Im Falle Säxinger werden dieselben als

metallisch klingend und plätschernd angegeben; dabei waren dieselben über der linken Brusthälfte so laut, daß sie bei Auskultation daselbst das Atemgeräusch und die Herztöne vollkommen verdeckten. Die Prodromalerscheinungen können bisweilen vollkommen fehlen; so waren im Falle Fenwick niemals Magenbeschwerden vorausgegangen.

Die **Diagnose** wird unter Zuhilfenahme der Anamnese und des objektiven Befundes in manchen Fällen mit großer Wahrscheinlichkeit gestellt werden können, wenn bei einem Kranken mit Magengeschwüren plötzlich ein Pneumo- oder Pyopneumothorax in Erscheinung tritt, besonders wenn der Sitz des Geschwürs in die Gegend der kleinen Kurvatur verlegt werden mußte.

Die **Prognose** der Kommunikation zwischen Magen und Herzbeutel ist eine äußerst ungünstige. Im Falle Fenwick erfolgte der Tod plötzlich unter schmerzhaftem Herzkollaps, in allen anderen Fällen kam es infolge eitriger Perikarditis binnen kurzem zum letalen Ausgang, so daß man nur in Ausnahmsfällen von einer länger dauernden Fistel sprechen kann. Immerhin wird die Zeit vom Tage der Perforation bis zum tödlichen Ausgange zumeist mit mehreren Tagen, im Falle Säxinger mit 12 Tagen angegeben.

Die **Therapie** könnte im gegebenen diagnostizierten Falle auch hier nur eine chirurgische sein und hätte zunächst in breiter Drainage des Herzbeutels zu bestehen. Bezüglich der Magenöffnung wird in den meisten Fällen gewartet werden können, ob Spontanverschlüß derselben nach Spaltung des Abszesses eintritt, eventuell wäre sekundär die Magenfistel zu schließen.

IV. Die Magen-Herzfistel.

Wenn wir von einer Magen-Herzfistel sprechen, so geschieht dies, wie bereits oben erwähnt, weil in den bisher bekannt gewordenen Fällen von Kommunikation zwischen Magen und Herz die Zeit bis zum tödlichen Ausgange doch zumeist mehrere Tage betrug, so daß man hier weit eher von einer Fistel sprechen kann, als beispielsweise bei der Perforation eines Magengeschwürs in die Aorta, in die Vena portae etc., in welchen Fällen es innerhalb weniger Stunden zum letalen Ausgange kommt. Der erste hierher gehörige Fall wurde 1880 von Oser mitgeteilt und von Chiari anatomisch ausführlich beschrieben. Seitdem finde ich 3 weitere Fälle von Brenner, Finny und Brünniche publiziert. In allen 4 Fällen handelte es sich um ein rundes Magengeschwür an der kleinen Kurvatur (3 Fälle) oder an der Vorderwand in der Nähe der kleinen Kurvatur (1 Fall) sitzend, welches in den linken Herzventrikel durchgebrochen war. Im Falle Brenner kam es zunächst zu einer eitrigen Pleuritis, welche den Weg für die Perforation in den Ventrikel vorbereitete. Wenn indes dieser Autor diese Pleuritis als ein „integrierendes Glied" in der Kette der pathologischen Vorgänge beim Durchbruche in den linken Ventrikel vom Magen aus betrachtet, so wird er hierin durch die Fälle Oser-Chiari und Finny widerlegt. Im letzteren Falle fand sich außerdem der Herzbeutel infolge einer früheren rheumatischen Perikarditis bereits vor der Perforation vollständig obliteriert.

Die **Symptome** sind meist geringfügiger Natur. Von Seite des Herzens können dieselben so minimal sein, daß sie vollständig übersehen werden, so daß die Hämatemesis das erste ernste Symptom darstellt. Die Hämorrhagie bildet auch in allen Fällen die Todesursache; doch ist zu beachten, daß es hier — die gleichzeitige Arrosion einer Magen- oder Herzarterie ausgeschlossen — nicht immer unmittelbar nach eingetretener Magen-Herzkommunikation zu schnell erschöpfender tödlicher Blutung kommt wie im Falle Finny, sondern daß vielmehr mehrere Tage bis zum tödlichen Ausgange vergehen können. So verstrich im Falle Oser-Chiari von der ersten Hämatemesis bis zum Tode ein Zeitraum von 3½, im Falle Brenner ein solcher von 4 Tagen, und auch im Falle Brünniche wird die Krankheitsdauer mit mehreren Tagen angegeben. Die Ursache hierfür ist darin gelegen, daß, wie schon Chiari für den Fall Oser annahm, die Blutung anfangs nur bei jeder Diastole, wenn der Ventrikel erschlafft und die Trabekeln auseinander weichen, zwischen die letzteren hindurch erfolgt, während in der Systole die Oeffnung durch den sich kontrahierenden Herzmuskel geschlossen wird, bis endlich bei einer gewissen Größe der Oeffnung oder nach der Ruptur der mürben Lamellen das Blut im Strome sich in den Magen ergießt. Die Obduktion ließ meist nur eine kleine Perforationsstelle im Endokard erkennen (im Falle Brenner war dasselbe an einer erbsengroßen Stelle verschorft und in der Längsrichtung spaltförmig eingerissen). Nur im Falle Brünniche fand sich eine markstückgroße Perforation an der Hinterfläche der linken Herzkammer. Das Herz zeigte, wie verständlich, auch bei der großen Kommunikation im letztgenannten Falle keinen Mageninhalt; auch Luft konnte weder Oser noch Brenner im Zirkulationsapparate nachweisen. Der Magen fand sich im Falle Brünniche von einem faustgroßen Blutkoagulum erfüllt, während im Falle Finny flüssiges Blut im ganzen Magendarmkanale vorgefunden wurde.

Die **Diagnose** wird wohl in den seltensten Fällen gestellt werden können, wenngleich Brenner eine solche aus der Lage des Geschwürs an der kleinen Kurvatur, aus der linksseitigen Pleuritis, aus den wenn auch geringfügigen Veränderungen am Herzen und aus der schweren Blutung zu stellen für möglich hält.

Die **Prognose** ist nach dem Gegebenen die denkbar schlechteste. Eine Heilung durch rechtzeitige Herznaht muß, wenn auch nicht zu den Unmöglichkeiten, so doch zu den glücklichsten Zufällen gerechnet werden.

C. Kommunikationsfisteln mit den großen Drüsen des Darmkanals.

I. Die Magen-Gallenfistel.

Sind abnorme Kommunikationen und Fisteln der Gallenwege mit dem Digestionstrakte auch zunächst im Bereiche des Darms, insbesondere in jenem des Duodenums, zu erwarten, so darf es bei der benachbarten Lage des Magens und der Gallenblase nicht wundernehmen, auch hier bisweilen auf Fistelbildung zu stoßen. Allerdings ist die Zahl der hieher gehörigen sichergestellten und publizierten Fälle noch eine ziemlich kleine. Der folgenden Besprechung liegen

25 derartige sichergestellte Fisteln zu Grunde. Zu diesen durch Obduktion oder Laparotomie sichergestellten Fällen kommt allerdings noch eine Anzahl jener Fälle, in welchen eine derartige Fistel nur vermutet wird. Hierher gehören vor allem die nicht seltenen Beobachtungen, in welchen Gallensteine durch den Magen erbrochen wurden. Kann aus dem Erbrechen von Gallensteinen auch nicht mit Sicherheit auf eine derartige Kommunikation geschlossen werden (s. u.), so dürfte der eine oder der andere Fall doch hierher zu rechnen sein.

Als **Ursachen** der Magen-Gallenfistel ergeben sich bei näherer Betrachtung der Fälle die gleichen Momente, welche für die weit häufigere Darm-Gallenfistel in Betracht kommen, nämlich Gallensteine, Karzinome und peptische Geschwüre. Die Gallensteine spielen natürlich auch hier weitaus die größte Rolle, was bei der Wanderlust derselben nach perforativer Cholelithiasis nicht verwundern darf. Der die Fistel verursachende Krebs kann entweder von den Gallenwegen, insbesondere von der Gallenblase, ausgehen (Chardel, Kehr: Karzinomatöse Magen-Gallenblasenfistel) oder vom Magen, insbesondere vom Pylorus aus (Corrigan: Karzinomatöse Pylorus-Cysticusfistel). Nach Langenbuch sind derartige Krebsfisteln nicht einmal selten, wiewohl er keine Belege dafür bringt. Für die Entstehung der Fistel aus einem Magengeschwüre endlich mag ein anderer von Kehr operierter Fall von Magen-Gallenblasenfistel als Beispiel dienen, in welchem bei der Operation das ursächliche Magengeschwür mitexzidiert werden mußte.

Von den verschiedenen **Formen der Magen-Gallenfistel** ist die weitaus häufigste die Magen-Gallenblasenfistel, bedingt zumeist durch perforative Cholelithiasis. Roth (1885) kennt 4 sichere Fälle (Baillie, Weber, Cruveilhier, Oppolzer). Andere Fälle fand ich von Jeaffresson, Murchison, Mader, Beer, Kehr (4 Fälle), Fleck und Snively mitgeteilt, wodurch sich die Zahl dieser durch Gallensteine bedingten Magen-Gallenblasenfisteln auf 14 Fälle erhöht. Der Vorgang ist dabei der, daß es durch die Gallensteine zu einer Verschwärung der Gallenblase und weiterhin zum Durchbruche des Eiters und der Steine in den Magen kommt. Die so sich bildende Kommunikation stellt entweder eine kanalförmige Fistel dar oder ist durch einen eingeschalteten Abszeß vermittelt. Im Falle Mader kommunizierte die Pylorusgegend des Magens mit der Gallenblase durch zwei Fistelgänge. Auf die Möglichkeit der Entstehung der Magen-Gallenblasenfisteln durch Krebs der Gallenblase oder durch ein karzinomatöses oder peptisches Geschwür des Magens haben wir bereits hingewiesen.

Von den eigentlichen Gallenwegen können sowohl die großen Ausführungsgänge als auch die kleineren Gallengänge mit dem Magen eine fistulöse Verbindung eingehen und demgemäß kann man eine Magen-Choledochusfistel (f. choledocho-gastrica), eine Magen-Cysticusfistel (f. cystico-gastrica), eine Magen-Hepaticusfistel (f. hepatico-gastrica), und endlich eine Magen-Gallengangfistel (f. cholangio-gastrica) unterscheiden. Einen Fall der ersteren Art beschreibt beispielsweise Nicholls. Fälle von Magen- resp. Pylorus-Cysticusfisteln wurden von Kehr (3 Fälle) und Merck als Nebenbefund bei Gallensteinlaparotomien gefunden und operativ entfernt. Den Fall Corrigan (Krebsfistel) haben wir bereits oben erwähnt. Als Beispiele von Magen-Gallengangfisteln seien die 3 Fälle erwähnt, welche Cour-

voisier (1890) aus der Literatur zusammenstellte. Im ersten Falle fand sich neben einer Kolon-Gallenblasenfistel eine starke Erweiterung sämtlicher Lebergänge als Folge eines Choledochusverschlusses; von einem der erweiterten Gallengänge führten zwei Löcher direkt in den Magen. Der zweite Fall betraf Karl VI., den letzten habsburgischen Kaiser, der an akuter Pilzvergiftung gestorben war; bei der Sektion fand sich eine fingerbreite, durch einen Stein verlegte Kommunikation zwischen Leber und Magen; der Choledochus war nicht nachweisbar, wahrscheinlich war derselbe nach Eintritt der neuen Verbindung mit dem Magen in seinem unteren Ende obliteriert. Beim dritten Falle hatte seit ¾ Jahren ein steiniger Verschluß des Choledochus bestanden; die dilatierten Gänge standen durch vier kleine Löcher mit dem Magen in Verbindung.

Die **Symptome** der einmal bestehenden Magen-Gallenfistel sind zuweilen so geringfügig, daß sie gar nicht auffallen. In anderen Fällen können galliges Aufstoßen und Erbrechen, Schmerzen in der Pylorusgegend, namentlich nach der Nahrungsaufnahme und bedingt vor allem durch die bestehenden Verwachsungen zwischen Magen und Gallenwegen, ferner Verdauungsstörungen im Sinne von Obstipation, Erscheinungen einer Pylorusstenose etc. beobachtet werden. Letztere findet sich namentlich in Fällen, in welchen die Einmündungsstelle der Fistel am Pylorus gelegen ist, indem es hierbei leicht zur Verdickung desselben, zur Abknickung und damit zur Stenosierung desselben kommt. Nachdem die Pförtnergegend aber den Lieblingssitz dieser Fisteln darstellt, so werden derartige Störungen häufig zu gewärtigen sein (siehe Mader, Kehr u. a.). Von Bedeutung sind auch die Erscheinungen zur Zeit der Entstehung der Fistel; dieselben können recht stürmischer Natur sein, namentlich wenn ein gleichzeitiger Verschluß der Gallenwege nach dem Darme hin besteht und der Abfluß der Galle dorthin erst durch die Bildung der Fistel wieder ermöglicht wird. Das plötzliche Nachlassen der Erscheinungen und das Erbrechen von Gallensteinen wird in solchen Fällen auf die Bildung einer Fistel zwischen Gallenwegen und Magen schließen lassen. Allerdings kann in dem Erbrechen von Gallensteinen an und für sich noch kein positiver Beweis für das Vorhandensein einer derartigen Fistel erblickt werden, wie dies Cruveilhier tut, da auch die Möglichkeit besteht, daß dieselben aus dem Duodenum in den Magen zurückgebracht wurden.

Die Annahme einer Fistel erscheint aber umso wahrscheinlicher, je größer der erbrochene Stein ist und je geringere Beschwerden seiner Entleerung nach oben vorausgegangen sind (siehe auch Hoppe-Seyler). Die Beobachtungen derartiger Fälle, wo Gallensteine erbrochen wurden, sind übrigens weit häufiger als jene von nachgewiesener Fistelbildung. Schurigius, Fauconneau-Dufresne und Murchison führen viele derartige Beobachtungen an. Weitere Fälle finden sich bei Roth und neueren Autoren zitiert.

Eine absolut sichere **Diagnose** ist nach dem Gesagten kaum möglich; dagegen wird es jederzeit Fälle geben, in welchen aus der Anamnese und den obigen Symptomen die Diagnose einer derartigen Fistel schon vor der Operation mit großer Wahrscheinlichkeit wird gestellt werden können (Snively, Kehr u. a.). In anderen Fällen wird die

bestehende Fistel, wie in einem Falle Kehrs, auch die Diagnose der betreffenden Gallensteinaffektion (Choledochusverschluß) vereiteln.

Die **Prognose** wird im allgemeinen — die Krebsfälle ausgenommen — eine gute zu nennen sein, da die Funktion des Magens durch das Einfließen von Galle in denselben nicht wesentlich beeinträchtigt wird, wie insbesondere auch die artifiziellen Cholezystogastrostomien uns gelehrt haben. Auch die Gefahr einer Infektion der Gallenwege vom Magen aus ist eine minimale, jedenfalls weit geringer als bei der fistulösen Verbindung der Gallenwege mit dem Darm. Endlich ist auch Spontanheilung möglich, wie aus den Operationsbefunden hervorgeht (Kehr).

Die **Therapie** hatte bisher nur selten Gelegenheit einzugreifen, und zwar handelte es sich in den Fällen, wo dies geschehen, fast ausschließlich um Patienten, bei welchen die Fistel als Nebenbefund einer Gallensteinoperation vorgefunden und operativ beseitigt wurde. Die Art der Operation wird sich dabei in jedem einzelnen Falle nach dem jeweiligen Befunde zu richten haben. So findet sich in den von Kehr operierten Fällen ausgeführt: Die einfache Naht der Gallenblase und des Magens, die Naht des Magens mit Tamponade der Wunde, die Zystektomie und Naht der Magenöffnung, die Exzision eines Magengeschwürs mit nachfolgender Gastrorrhaphie und Drainage der Gallenblase, die Gastrorrhaphie und Anlegen einer Gastroenterostomose mit gleichzeitiger Zystektomie etc. Namentlich von letzterer wird bei Magen-Gallenblasenfisteln ausgiebig Gebrauch gemacht werden müssen. Snively konnte durch einfache Naht der Magenfistelöffnung und Drainage der Gallenblase Heilung erzielen, und Merck sah sich durch die erschwerte Entleerung des Magens zur einfachen Gastroenterostomie veranlaßt, während er die Fistel selbst bestehen ließ, um die Operation nicht zu komplizieren. Die Mortalität dieser Fälle ist verhältnismäßig hoch, weniger allerdings infolge der Fisteloperation, als infolge der komplizierten Verhältnisse, welche sich bei diesen Operationen meist vorfinden. Immerhin überwiegen auch hier die Heilungen.

Im Anschlusse an die Magen-Gallenfisteln seien hier die **Magen-Leberfisteln** kurz besprochen. Dieselben unterscheiden sich von den vorgenannten dadurch, daß es sich hier nicht um eine Kommunikation des Magens mit den Gallenwegen, sondern um eine solche mit der Leber selbst, resp. mit pathologischen Höhlen in derselben handelt. Dadurch sind dieselben auch als uneigentliche Kommunikationsfisteln des Magens gegenüber den Magen-Gallenfisteln gekennzeichnet. Durch das Fehlen einer offenen Verbindung mit den Gallenwegen fehlt ihnen natürlich auch der Charakter der inneren Gallenfistel. Von den pathologischen Prozessen der Leber, welche zu derartiger Höhlen- und Fistelbildung Anlaß geben, kommen vor allem der Leberabszeß und der Echinokokkus der Leber in Betracht.

1. **Der Durchbruch des Leberabszesses** in den Magen ist gegenüber anderweitigen Perforationen desselben nicht gerade selten. Unter 170 Fällen von perforierten Leberabszessen, welche Thierfelder unter Benützung der Statistiken von Rouis, Dutrouleau und De-Castro zusammenstellt, findet sich derselbe 13mal, d. i. in mehr als 7 % der Perforationen, verzeichnet. Ueber die Häufigkeit, mit welcher Leberabszesse überhaupt in den Magen durchbrechen, gibt die Statistik Cyrs einigen Aufschluß. In seiner Tabelle findet sich der Durchbruch des Abszesses in den Magen und das Duodenum in 1,4 % aller Fälle beobachtet. Der Durchbruch des Abszesses kann sich

dabei ganz unbemerkt vorbereiten, so daß er ganz unerwartet bei anscheinend vollständig gesunden Individuen erfolgen kann. In anderen Fällen sind es unbestimmte **Symptome** wie zunehmende Appetitlosigkeit und dyspeptische Erscheinungen, Schmerzen und ein nach jeder Mahlzeit sich einstellendes Oppressionsgefühl, heftige Atemnot (Fall Köhler) etc., welche der Perforation vorausgehen. Endlich können ausgesprochene Erscheinungen eines Leberabszesses mit typischem Fieber, fluktuierendem Lebertumor etc. vor dem Durchbruche bestehen. Letzterer vollzieht sich bei stark verdünnter Wandung des Leberabszesses entweder mit so geringfügigen Erscheinungen, daß er vom Kranken gar nicht empfunden und erst durch das Erscheinen von Eiter im Stuhle aufgedeckt wird, oder stürmischer unter kopiösem Erbrechen von widerlich riechenden Eitermassen, oder endlich, namentlich in Fällen, in welchen infolge eines äußeren Anlasses die Abszeßwand weit einreißt und große Eitermengen sich rasch in den Magen entleeren, unter einem fixen Schmerz und dem Gefühl, als wenn etwas im Leibe geplatzt wäre. Als derartige, mechanisch wirkende äußere Anlässe kommen in Betracht: Aeußere auf den Leib einwirkende Traumen, Hustenstöße, heftiges Niesen etc. Die dem Durchbruche folgenden Erscheinungen bestehen vor allem in dem Erbrechen von großen Mengen fötiden, oft mit Blut untermischten Eiters, welchen in den nächsten Tagen kleinere Mengen weniger blutigen oder blutfreien Eiters folgen, die ebenfalls durch Erbrechen oder mit den Stühlen entleert werden. Im übrigen finden sich auch hier große Verschiedenheiten beobachtet. So teilt Andral einen Fall mit, in welchem die Kommunikation des Leberabszesses mit dem Magen nicht ein einziges Mal Erbrechen hervorgerufen hatte, und Morehead konnte einmal zu innig gemischten Eiter auch im Stuhlgange nicht nachweisen. Mit dem Durchbruche des Eiters in den Magen nimmt ferner die Lebergeschwulst meist rasch an Umfang ab und auch die von ihr hervorgerufenen Beschwerden schwinden schnell, zumal wenn die Entleerung sehr reichlich war. Gleichzeitig ist oft, was für die Diagnose der Kommunikation mit dem Magendarmschlauche von Wichtigkeit ist, an Stelle der früher bestandenen Dämpfung über der Geschwulst heller tympanitischer Schall (Darmschall) nachweisbar (Graves, Tophoff). Die Patienten fühlen sich danach, falls sie nicht eine gleichzeitig auftretende starke Magenblutung erheblich schwächt oder tötet, meist wesentlich gebessert. Die **Diagnose** wird in manchen Fällen aus der Anamnese und dem Befunde mit großer Wahrscheinlichkeit zu stellen sein. Bezüglich des Erbrechens eitriger Massen ist zu bedenken, daß dasselbe auch beim Durchbruche eines derartigen Abszesses in das Duodenum keine Seltenheit darstellt. Als Hilfsmittel für die Diagnose käme die Magenaufblähung, resp. der Nachweis des verstärkten tympanitischen Schalles über der Geschwulst nach derselben und die Gastroskopie in Betracht. Die **Prognose** der Perforation des Abszesses in den Magen ist im allgemeinen günstig, insoferne es auf diesem Wege zur Ausheilung desselben kommen kann. Weit ungünstiger sind die uns interessierenden Fälle zu beurteilen, in welchen es nach dem Durchbruche nicht zur Heilung, sondern zur Etablierung einer uneigentlichen Magen-Leberfistel kommt, indem hier der in die Abszeßhöhle eintretende Magensaft weitere Zerstörung herbeiführen und durch Perforationsperitonitis, Arrosion von größeren Blutgefäßen etc. den Tod herbeiführen kann. Die **Therapie** dieser Fälle kann natürlich nur eine operative sein und hätte im gegebenen Falle durch Spaltung und Drainage des Leberabszesses die Heilung der fistulösen Verbindung anzustreben.

Der **Durchbruch eines Leberechinokokkus** in den Magen gehört ebenfalls nicht zu den Seltenheiten. Bei Neisser findet sich unter 46 in Magen und Darm perforierten Echinokokken der Leber in 13 Fällen Erbrechen von Echinokokkusblasen bemerkt. Die Weite der Kommunikationsöffnung ist dabei sehr verschieden: Im Falle Cruveilhier zeigte die

Sektion den linken Leberlappen in einen Sack umgewandelt, welcher mit dem Magen „weit“ kommunizierte und im Falle Duchaussoy wird die Perforationsöffnung als für drei Finger durchgängig angegeben. Dagegen zitiert Henoch einen Fall, in welchem die Geschwulst während der ersten Schwangerschaft der Patientin durch eine feine fistulöse Oeffnung täglich beim morgentlichen Erbrechen und auch bei jeweiliger Wirkung eines Brechmittels sich in den Magen entleert hatte. Von Komplikationen ist vor allem der eventuelle gleichzeitige Durchbruch des Echinokokkussackes in ein anderes Hohlorgan zu erwähnen. Auf diese Weise vermittelte im Falle Russel ein Leberechinokokkus die Kommunikation zwischen Magen und Bronchien der linken Lunge, während sich im Falle Macdonald allerdings erst nach Eröffnung der Zyste von außen eine äußere Magenfistel bildete. Die **Erscheinungen**, welche dem Durchbruche vorangehen und denselben begleiten, sind im allgemeinen noch geringer als beim Leberabszeß; das Charakteristische ist auch hier in dem plötzlichen Verschwinden der Geschwulst bei gleichzeitigem Erbrechen von großen Flüssigkeitsmengen, in welchen sich Hydatiden nachweisen lassen und in dem Auftreten von tympanitischem Schall an Stelle der vorherigen Dämpfung über der Geschwulst zu sehen. Die **Diagnose** des Durchbruches ist auf diese Weise im allgemeinen nicht schwer, wenn auch die genaue Lokalisation desselben (ob Magen oder Duodenum) hier den gleichen Schwierigkeiten begegnet wie beim Leberabszeß. Die Diagnose der Fistel ist natürlich nur aus dem Andauern der Erscheinungen der Kommunikation zu stellen. Auch für die **Prognose** gilt zum größten Teil das darüber beim Leberabszeß Gesagte. Während die Prognose des Durchbruches selbst wieder ziemlich günstig ist, indem sich die Wandung der Zyste, falls sie ihre Elastizität noch nicht eingebüßt hat, rasch zusammenzieht und so eine Spontanheilung herbeiführen kann, bieten die uns interessierenden Fälle, in welchen es zur Ausbildung einer Fistel kommt, für die Ausheilung weit ungünstigere Verhältnisse dar. Hier handelt es sich meist um alte starrwandige Zysten, deren Wände jede Elastizität verloren haben, so daß es leicht zum Eindringen von Mageninhalt und weiter zu einer den Kranken erschöpfenden Eiterung der Zyste kommen kann. Wenn also Cyr die Perforation des Echinokokkussackes der Leber in den Magen in seiner Gefährlichkeitstabelle mit 40% einstellt, so dürfte jene für die darnach bestehen bleibenden Fisteln jedenfalls höher anzunehmen sein. Besteht die Hauptgefahr für die Perforation des Echinokokkussackes wie beim Leberabszeß in der Blutung, so ist das gefährliche Moment bei der Fistel in der drohenden Verjauchung der Zyste zu sehen. Diese aber ist im allgemeinen umso größer, je weiter die Kommunikationsöffnung und je starrwandiger die Zyste ist. Für die **Therapie** kommt, falls keine Selbstheilung eintritt, nur die ausgiebige Drainage des Echinokokkussackes in Betracht, um die Verödung desselben anzustreben. Zur Exstirpation des Sackes wird man sich wohl nur selten entschließen.

II. Die Magen-Bauchspeichelfistel.

Dieselbe stellt in gleicher Weise wie die Magen-Gallenfistel eine fistulöse Verbindung des Magens mit den Ausführungsgängen der betreffenden Darmdrüse i. e. des Pankreas, vor. Von den Ausführwegen kommt hier fast einzig und ausschließlich der Ductus Wirsunginianus in Betracht, so daß man in Analogie der Magen-Choledochusfistel auch von einer Magen-Wirsunginianusfistel sprechen kann. Die vielfach gebrauchte Bezeichnung Magen-Pankreasfistel möchten wir, um Verwechslungen zu vermeiden, für die fistulösen Verbindungen des Magens

mit pathologischen Höhlen in der Pankreassubstanz reserviert wissen (siehe unten). Das Vorkommen der Magen-Bauchspeichelfistel ist, nach den spärlichen in der Literatur darüber existierenden Angaben zu schließen, ein recht seltenes. Als Beispiele diesbezüglicher Beobachtungen seien die Fälle Brush und Oedman och Blix hier angeführt. Im ersten Falle handelte es sich um eine traumatische Fistel, welche nach einer reichlichen Mahlzeit durch Heben eines Steines aufgetreten sein und durch 40 Jahre bestanden haben soll. Durch die bestehende hochgradige Pylorusstenose, welche nicht einmal eine Sonde passieren ließ und durch starke Erweiterung des Ductus pancreaticus und seiner Einmündung in das Duodenum besaß dieselbe die Bedeutung einer Magen-Zwölffingerdarmfistel, indem alle Speisen auf diesem Wege aus dem Magen in das Duodenum gelangten. Im zweiten Falle bestanden nach Perforation eines Magengeschwürs neben einer direkten gastroduodenalen Fistel zwei Fistelgänge, welche vom Magen in den Ductus Wirsunginianus führten. Artifiziell findet sich eine derartige Verbindung indirekt einmal hergestellt durch Kehr, welcher den Fistelgang einer Pankreasretentionszyste, die er anderswo nicht ableiten konnte, in die Gallenblase einpflanzte und diese durch Zystogastrostomose mit dem Magen verband. Der letztere vertrug den Pankreassaft ohne weiteres und es kam binnen kurzem zu vollständiger Heilung des Kranken. Der Fall zeigt, daß die Fistel an sich für den Träger derselben ohne besondere Bedeutung ist. Dieser Umstand, die Seltenheit der Affektion und die großen diagnostischen Schwierigkeiten, welche die Fistel intra vitam kaum jemals erkennen lassen, mögen es rechtfertigen, von einer Besprechung der Therapie dieser Fistel vollständig abzusehen.

Die **Magen-Pankreasfistel**, d. i. die Kommunikation des Magens mit pathologischen Höhlen der Bauchspeicheldrüse scheint ebenfalls nicht häufig zur Beobachtung zu gelangen. Von hieher gehörigen Fällen seien die Fälle Richardson, Gaulthier und Portal erwähnt, von denen der erste eine mit dem Magen kommunizierende, wahrscheinlich traumatische Zyste des Pankreas betrifft, während es sich in den beiden letzteren Fällen um Abszesse der Bauchspeicheldrüse handelte, welche in den Magen durchgebrochen waren. In der Aetiologie dieser Abszesse spielt das perforierende runde Magengeschwür eine große Rolle, indem dasselbe nicht selten zu Verwachsungen des Magens mit dem Pankreas an der Perforationsstelle Anlaß gibt. So fand Jaksch s. unter 22 Fällen von Magengeschwüren, welche Verwachsungen mit der Umgebung eingegangen waren, in nicht weniger als 16 Fällen Verwachsungen desselben mit dem Pankreas. Ein anderes ätiologisches Moment findet sich in einem Falle Kudrewetzkis gegeben. Hier handelte es sich um eine tuberkulöse Kaverne des Pankreas, welche, in der Mitte des Drüsenkörpers gelegen, durch mehrere sinuöse Perforationen an der hinteren Wand des Magens mit diesem in offener Verbindung stand.

Was die Erscheinungen und die Bedeutung des Durchbruches derartiger Abszesse und Zysten anbelangt, so gilt das bei der Darm-Leberfistel darüber Gesagte. Auch die Bedeutung und Prognose der so entstehenden Magen-Pankreasfisteln ist dieselbe wie die der besprochenen Magen-Leberfisteln. Eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose kann auch hier unter günstigen Umständen möglich sein. Ebenso käme therapeutisch, falls sich eine Operation nötig erwiese, vor allem die Freilegung und Drainage des Abszesses oder der Zyste in Betracht.

D. Kommunikationsfisteln zwischen Magen und Harnorganen.

Die Möglichkeiten, welche für eine Kommunikation des Magens mit den Harnorganen in Betracht kommen, sind, da es sich um ein Sekretionsorgan und dessen Ausführ- und Abführwege handelt, die gleichen, wie sie sich im Vorhergehenden bei Besprechung der fistulösen Verbindungen des Magens mit den großen Drüsen des Darms ergaben. Auch hier kann es zu einer offenen Verbindung des Darms mit den Ausführ- und Abführwegen, i. e. mit den Ausführwegen der Niere, den Harnleitern und der Harnblase oder zu einer solchen mit pathologischen Höhlen in der Substanz des sekretorischen Organs d. i. der Niere kommen. Erstere entsprechen den Magen-Gallen- und Magen-Bauchspeichelfisteln und können wie diese nach ihrem Sekrete, so in gleicher Weise nach ihrem Exkrete als Magen-Harnfisteln bezeichnet werden, während letztere als Magen-Nierenfisteln der analogen Darm-Leber- und Darm-Pankreasfistel gleichzustellen sind. Nur die Magen-Harnfisteln können wieder als vollkommene innere Darmfisteln gelten. Im folgenden seien die drei Gruppen derselben gesondert besprochen und auf die Magen-Nierenfistel im Anschlusse an die Kommunikationen des Darms mit den Ausführwegen der Nieren kurz eingegangen.

I. Die Magen-Nierenbeckenfisteln.

Die fistulösen Verbindungen des Magens mit den Ausführwegen der Nieren, zumeist als Magen-Nierenfistel (Fistula nephro-gastrica) bezeichnet, werden besser als Magen-Nierenbeckenfisteln zusammengefaßt, wobei der Ausdruck Nierenbecken im weitesten Sinne des Wortes, i. e. für das Nierenbecken mit Einschluß der Nierenkelche und der größeren Harnkanäle gebraucht ist. Nur so werden dieselben von den auch als Magen-Nierenfisteln gehenden fistulösen Verbindungen des Magens mit pathologischen Höhlen der Nierensubstanz streng unterschieden. Der Ausdruck Magen-Nierenbeckenfistel hat insofern auch seine Berechtigung, als alle diese Fälle eine fistulöse Verbindung des Magens mit dem Nierenbecken darstellen und zwar zumeist direkte Verbindungen, während in einigen wenigen Fällen die Nierenkelche oder Nierenkanäle sich an der Vermittlung beteiligen. Fistulöse Kommunikationen dieser Art sind bisher nur in wenig sicheren Fällen bekannt geworden: So kennt Rayer neben einer Reihe von Darm-Nierenbeckenfisteln keinen hierher gehörigen Fall, Chadwick (1885) außer seinem Fall nur noch zwei Beobachtungen; mir sind 8 Fälle von Magen-Nierenbeckenfisteln aus der Literatur bekannt geworden (Melion, Marquezy, Murchison, Chadwick, Morris [2 Fälle], Richter, Küster).

Die **Ursachen**, welche zu dieser abnormen Kommunikation führen können, sind wieder ziemlich mannigfach. Zumeist sind es eitrige Prozesse des Nierenbeckens (Pyonephrose auf Grund von Nierensteinen oder Tuberkulose etc.), welche nach dem Magen hin durchbrechen und so die offene Verbindung herbeiführen. In anderen Fällen handelt es sich um Abszesse der Nierensubstanz, vereiterte Nierenechinokokken.

welche einerseits nach dem Nierenbecken, anderseits nach dem Magen hin perforieren (Küster), endlich können auch perforierende Geschwüre des Magens durch Abszeßbildung und Perforation der Abszesse in das Nierenbecken das ätiologische Moment zu derartiger Fistelbildung abgeben.

Die **Symptome** der Fistel sind ziemlich charakteristisch. Das Erbrechen von urinösen und eitrigen Massen einerseits, der Abgang von Mageninhalt (unveränderten Speiseteilen, Gas) mit dem Urin anderseits lassen die offene Verbindung zwischen Magen und den Harnwegen leicht erkennen. So wurden im Falle Melion die verschiedensten Speiseteile (Nudeln, Mohn etc.) unverändert durch die Harnröhre entleert. Sind Nierensteine vorhanden, so können dieselben wie im Falle Morris gleichzeitig per os, per anum und per urethram entleert werden.

Wenn die **Diagnose** trotzdem noch Schwierigkeiten bereiten kann, so ist dies daran gelegen, daß sowohl fistulöse Verbindungen des Duodenums mit der Niere, als auch solche des Magens oder des Duodenums mit einem anderen Abschnitte der Harnwege (Harnleiter, Harnblase) gleiche oder ähnliche Erscheinungen bedingen können. Aus diesem Grunde erscheint die Anamnese und der durch die Untersuchung gegebene Befund für die Diagnose von größter Bedeutung. Vorausgegangene Gastralgien und anderweitige Zeichen eines Magengeschwürs werden ebenso wichtig sein wie der Nachweis einer vorausgegangenen oder bestehenden Nierenerkrankung und das Vorhandensein oder plötzliche Verschwinden einer Nierengeschwulst bei gleichzeitigem Erbrechen von urinösen Massen. Unter Benützung all dieser Momente wird tatsächlich auch eine klinische Diagnose bisweilen möglich sein, wie einige der obgenannten Fälle beweisen. Daß übrigens zur Vermeidung von Irrtümern auch Simulation ausgeschlossen werden muß, illustriert ein Fall Rayers, eine Frau betreffend, welche an einer Geschwulst der rechten Niere und an eiteriger Sekretion derselben gelitten hatte und bei welcher der genannte Autor wirkliches Harnerbrechen mit Suppressio urinae beobachtete, so daß er zunächst an eine Magen-Nierenfistel dachte. Er konnte sich indes bald überzeugen, daß die Kranke künstlich Harn und Nahrungsmittel zusammenmengte, um Harnerbrechen vorzutäuschen.

Die **Prognose** des Leidens ist ob der schweren Schädigungen, welche der Verdauungs- und Harntrakt dadurch erleiden können, eine recht ungünstige.

Die **Therapie** wird sich vor allem nach der Natur des Grundleidens richten müssen. In Fällen von schwerer Nierenschädigung kommt die Resektion oder Exstirpation der betroffenen Niere in Betracht. In Fällen dagegen, wo es sich hauptsächlich um Uebertritt von Mageninhalt in das Nierenbecken handelt, könnte die Ausschaltung des Magens durch Jejunostomie indiziert erscheinen, falls die Verhältnisse für die Gastrorrhaphie zu ungünstig wären.

Die **Magen-Nierenfisteln**, i. e. die fistulösen Verbindungen des Magens mit pathologischen Höhlen der Nierensubstanz kommen vor allem dadurch zu stande, daß Abszesse und Echinokokken der Niere in den Magen durchbrechen, ohne daß es dadurch zu rascher Ausheilung des Nierenprozesses kommt. Derartige Durchbrüche scheinen übrigens ziemlich selten zu sein. So findet sich bei Küster unter 153 Fällen von Nierenechinokokkus, von

welchen 80 Fälle spontan durchgebrochen waren, nur ein hieher gehöriger Fall von Perforation in den Magen neben dem oben zitierten Fall von gleichzeitigem Durchbruch in Magen und Nierenbecken erwähnt. Von den im vorhergehenden besprochenen Magen-Nierenbeckenfisteln unterscheiden sich diese unvollkommenen Fisteln vor allem schon dadurch, daß sie keine Magen-Harnfisteln darstellen, daß sie also diesen letzteren in gleicher Weise gegenüberstehen wie die Magen-Leber- und Magen-Pankreasfistel den Magen-Gallen- und Magen-Bauchspeichelfisteln. Bezüglich der Erscheinungen bei und nach dem Durchbruche derartiger Höhlen in den Magen, sowie bezüglich Diagnose und Therapie der so entstehenden Magen-Nierenfistel kann auf das bei der Magen-Leberfistel Gesagte verwiesen werden.

II. Die Magen-Harnleiterfistel.

Dieselbe ist im Gegensatze zur Darm-Harnleiterfistel (s. diese) meines Wissens noch nicht beobachtet. Sie wird sich von der Magen-Nierenbeckenfistel, namentlich wenn die Fistelöffnung, wie zu erwarten, im Anfangsteile des Harnleiters gelegen ist, kaum unterscheiden lassen. Für die Aetiologie derselben werden ähnliche Momente in Betracht kommen, wie für die Magen-Nierenbeckenfistel. Am ehesten kann man sich noch vorstellen, daß im Ureter eingekeilte perforierende Nierensteine durch Bildung eines umschriebenen Abszesses und Durchbruch desselben in den Magen zur Bildung einer derartigen Fistel Anlaß geben, oder daß ein Abszeß nach Perforation eines Magengeschwürs in einen Harnleiter durchbricht und so diese Kommunikation herstellt. Therapeutisch kämen die gleichen Maßnahmen in Betracht wie bei der Magen-Nierenbeckenfistel.

III. Die Magen-Harnblasenfistel.

v. Winckel spricht in seinen Krankheiten der weiblichen Harnröhre und Blase auch von einer solchen Fistel, wiewohl ihm kein Fall einer derartigen Kommunikation bekannt ist. Die Möglichkeit derselben ist ja allerdings zuzugeben, indem es einmal bei starker Ausdehnung der Blase durch Retentio urinae infolge einer Perizystitis zur Verwachsung zwischen Magen und Blase und weiterhin zur Perforation der Blase in den Magen oder umgekehrt kommen kann. Dabei ist noch zu bedenken, daß dieser Vorgang häufig beträchtlich erleichtert ist durch eine bedeutende Senkung und Erweiterung des Magens. Das Bestehen einer derartigen Fistel würde sich in ähnlicher Weise dokumentieren wie die vorgenannten Magen-Harnfisteln, nur daß hier die Erscheinungen meist noch deutlicher in Erscheinung treten würden. Daß übrigens auch eine Magen-Nierenbeckenfistel die Bedeutung einer Magen-Blasenfistel besitzen kann, zeigt der oben zitierte Fall Melion, in welchem durch eine starke Erweiterung des Ureters eine breite Kommunikation zwischen Magen und Blase auf dem Wege durch die Niere geschaffen war, so daß Mageninhalt bequem in die Blase gelangen konnte. Vor Verwechslungen derartiger Fälle mit eigentlichen Magen-Blasenfisteln wird stets die Untersuchung der Blase vor allem mittels Zystoskopie schützen können. Die Behandlung könnte im gegebenen Falle nur eine operative sein (Magen- und Blasennaht etc.).

E. Fisteln zwischen Magen und Genitaltrakt.

(Magen-Genitalfisteln.)

Auch fistulöse Verbindungen dieser Art sind im Gegensatze zu den nicht seltenen Darm-Genitalfisteln äußerst selten. Bei Neugebauer finden sich nur zwei hierher gehörige Fälle und zwar zwei Magen-Uterusfisteln mitgeteilt. Ein dritter derartiger Fall ist bei Warszawski erwähnt.

Im ersten von Duparque mitgeteilten Falle handelte es sich um eine 35jährige Frau, welche seit 4 Jahren die Menses verloren und dann nach einem Abusus veneris an unregelmäßigen Blutungen gelitten hatte. Nach Sistierung derselben war es zu Vergrößerung des Leibes mit Hängebauchbildung und häufigem Erbrechen gekommen, bis die Frau schließlich der fortschreitenden Kachexie erlag. Die Sektion ergab einen enorm ausgedehnten, in seinen Wandungen stark verdünnten Uterus, dessen Hals durch einen speckartigen Tumor verschlossen war. Der Uterus enthielt die gleichen Massen, wie sie sich im Duodenum und Magen vorfanden und wie sie von der Kranken in der letzten Zeit erbrochen worden waren. Aufgeklärt wurde dieser Befund durch eine bestehende gastro-uterine Fistel. Nach Meinert ist der Fall so aufzufassen, daß es durch Verschluß des Uterushalses zur Bildung einer Hämatometra gekommen, welche vereitert (Pyometra) und nach einer umschriebenen adhäsiven Peritonitis in den Magen durchgebrochen war. Der zweite Fall ist von Oppenheim mitgeteilt und betrifft eine 18jährige Frau, welche nach einer fieberhaften Erkrankung einen 4 Monate alten, gut ausgebildeten Fötus und einige Minuten später die Plazenta erbrochen hatte. Wenn auch der Sektionsbefund nur von einer „4 Zoll weiten Kommunikation, mit welcher der „Darm“ mit Uterus und Scheide kommunizierte“, spricht, so dürfte es sich doch um eine Perforation in den Magen gehandelt haben, und Neugebauer nimmt als Ursache dieser Fistel eine adhäsive Peritonitis mit sekundärer Perforation in den Magen an. In dem von Warszawski erwähnten Falle endlich handelte es sich um eine Frau, bei welcher sich die Hämatometra infolge Verschlusses des normalen Weges in den cum utero verwachsenen Magen entleert hatten. Weitere Möglichkeiten der Entstehung derartiger Kommunikationen sind vor allem durch Retention des abgestorbenen Fötus (siehe Darm-Genitalfisteln) und durch bösartige Tumoren gegeben.

Die **Symptome** einer Magen-Uterusfistel werden in ausgesprochenen Fällen die Art der Kommunikation leicht erkennen lassen. Sowohl das Erscheinen von Mageninhalt in Uterus und Scheide, als auch das Erbrechen von uterinen Produkten (Plazenta, Teile eines abgestorbenen Fötus etc.) werden die Diagnose leicht stellen lassen. In Fällen vollständigen Verschlusses des Uterushalses werden eventuell auch die menstrualen Blutungen nach dem Magen hin erfolgen, so daß man in diesen Fällen von einer Xenomenia gastrica sprechen kann.

Die **Prognose** wird nach der Art des Grundleidens gestellt werden müssen, ebenso wird die **Therapie** jedem einzelnen Falle anzupassen sein. Die Naht der beiden Fistelöffnungen am Magen und Uterus wird

auch hier das ideale Verfahren bedeuten, während die Exstirpation des Uterus und die Magenresektion das Ultimum refugium darstellen werden.

Neben diesen seltenen Fällen von echten Magen-Genitalfisteln finden sich etwas häufiger solche, welche als **uneigentliche Magen-Genitalfisteln** aufzufassen sind, indem es sich hier um die fistulösen Verbindungen des Magens mit pathologischen Höhlen des Genitaltraktes handelt. Derartige pathologische Höhlen sind vor allem in den Ovarial- und Parovarialtumoren, insbesondere aber in den hierher gehörigen Zysten gegeben, welche bisweilen in den Magen durchbrechen und so zu offenen Verbindungen mit demselben führen, so daß man wie beim Darme von einer Magen-Eierstockfistel sprechen kann. So erzählt Portal von einem Falle von Hydrops ovarii, welcher sich in den Magen entleerte, so daß die Kranke plötzlich 10 Pinten Flüssigkeit und innerhalb der folgenden 5 Tage weitere 14 Pinten der gleichen Flüssigkeit erbrach, während der Ovarialtumor allmählich verschwand. Man wird nicht fehlgehen, in derartigen Fällen einen Durchbruch der Zyste in den Magen anzunehmen. Bezüglich des weiteren Schicksales derartiger Kommunikationen gilt das bei den Leber- und Pankreaszysten Gesagte.

F. Die Magen-Bauchhöhlenfistel.

Wir haben bereits bei der Abgrenzung unseres Themas darauf hingewiesen, daß die häufigen Perforationen des Magens in die freie Bauchhöhle ob des rasch tödlichen Verlaufes nicht als Fisteln bezeichnet werden können, daß man dagegen jene Fälle unter diesem Namen zusammenfassen kann, welche die Kommunikation des Magens mit einem durch entzündliche Adhäsionen abgeschlossenen Teil der Bauchhöhle darstellen. Handelt es sich ja beispielsweise auch bei der Magen-Brusthöhlenfistel meist nicht um die Kommunikation des Magens mit der freien Brusthöhle, sondern nur um eine solche mit einem durch Adhäsionen und Schwarten scharf abgegrenzten Teil derselben.

Die **Entstehung** einer derartigen Magen-Bauchhöhlenfistel ist vor allem auf zwei Arten möglich: Entweder es bricht ein Magengeschwür in eine vorher durch eine adhäsive Perigastritis scharf abgegrenzte Tasche oder einen so entstandenen, abgeschlossenen sackartigen Raum durch, oder aber es wird der Magen von einem primär intraperitoneal entstandenen Abszesse von außen her perforiert. Von den verschiedenen Formen des intraperitonealen Abszesses spielt besonders der subphrenische Abszeß eine große Rolle. Nach Nowack entsteht derselbe in 41% der Fälle durch ein perforiertes Magen- oder Duodenalgeschwür. In der Mehrzahl dieser Fälle kommt es nun zwar durch umschriebene Peritonitis und einen rasch auftretenden Meteorismus zu schneller Verlegung der Perforation im Magen oder Duodenum, wodurch ein weiterer Austritt von gefährlichem Material vermieden wird. Die so entstehenden Abszesse können aber sekundär in den Magen durchbrechen und zur Bildung der obgenannten Fistel führen. Anderseits kommt es auch vor, „daß gleich nach der Perforation eine Kommunikation zwischen Abszeß und Magendarm bestehen bleibt, und somit sowohl Eiter in den Magendarm zurücktreten, als auch neues Chymusmaterial in fortwährendem Wechsel in den Abszeß wieder eintreten kann" (Nowack).

Eine besondere Erwähnung verdient die mögliche Kommunikation mit dem Netzbeutel, welche wiederum durch Perforation eines Magengeschwürs in die Bursa oder infolge Durchbruches eines Netzbeutelempyems in den Magen entstehen kann. Bleibt eine derartige Kommunikation durch längere Zeit bestehen, so kann man von einer Magen-Netzbeutelfistel sprechen. Auch traumatische Rupturen des Magens können natürlich dabei eine Rolle spielen. So war es in einem Falle Rose's durch Magenruptur zu einer vorübergehenden Kommunikation zwischen Magen und Netzbeutel gekommen; bei der 14 Tage später erfolgten Operation wurde der Magenriß bereits verklebt vorgefunden, während sich aus dem drainierten Netzbeutel noch durch längere Zeit Speiseteile entleerten. Aus all dem geht hervor, daß man die Magen-Bauchhöhlenfistel im obigen Sinne ziemlich häufig erwarten darf. Tatsächlich findet sich auch in jeder größeren Zusammenstellung von subphrenischen und sonstigen intraperitonealen Abszessen der eine oder andere hierhergehörige Fall.

Die **Symptome** der Magen-Bauchhöhlenfistel treten zumeist nicht sehr in den Vordergrund, indem die Erscheinungen des subphrenischen Abszesses, des Pyopneumothorax hypophrenicus etc. in der Mehrzahl der Fälle das Krankheitsbild beherrschen. Die Kommunikation des Abszesses mit dem Magen läßt sich nur manchmal durch das Erbrechen von eitrigen Massen bei gleichzeitiger Verkleinerung des Abszesses, durch Perforationsgeräusche etc. mit großer Wahrscheinlichkeit erschließen. Von Wichtigkeit ist auch das Ergebnis der Probepunktion resp. der Nachweis von Mageninhalt in der Punktionsflüssigkeit, insofern daraus eine bestehende oder bestanden habende Kommunikation mit dem Magen festgestellt werden kann. Dagegen ist der Nachweis von Luft oder Gas im Abszesse nicht verwendbar, da für deren Vorkommen verschiedene andere Möglichkeiten bestehen. Endlich kann auch aus dem Mangel von Mageninhalt kein Schluß auf das Nichtvorhandensein einer derartigen Kommunikation gezogen werden, da der Gang, welcher vom Magen zum Abszesse führt, so eng sein kann, daß nur Luft oder Gas denselben passiert. Im Gegensatze zu diesen Fällen ist die Kommunikationsöffnung in anderen Fällen ziemlich beträchtlich. So bestand im Falle Lombard eine breite offene Verbindung des Magens mit einer fast die ganze obere Partie der linken Bauchhälfte einnehmenden peritonealen Höhle. Die reichlichen Ueberreste von Nahrungsmitteln und die im Sacke befindliche Flüssigkeit ließen die Leichtigkeit erkennen, mit welcher die in den Magen aufgenommenen Substanzen in diese hineingelangt waren. Von Bedeutung waren in diesem Falle auch die subjektiven Beschwerden, schon seit langem beobachtete, immer wiederkehrende, intensive Schmerzen im Abdomen, indem dieselben auf ein schon längeres Bestehen der Fistel hinwiesen. Für die Dauer des Bestehens derartiger Kommunikationen ist auch ein Fall Graves von Interesse, in welchem es zur Bildung eines kolossalen, fast die ganze linke Hälfte der Bauchhöhle ausfüllenden peritonealen Abszesses gekommen war, welcher durch 2 Jahre sich stets vergrößert und endlich nach Perforation durch die äußeren Bauchdecken zur Bildung einer äußeren Magenfistel geführt hatte. Auch im Falle Neff soll die offene Verbindung des Magens mit einem peritonealen Abszesse lange Zeit, i. e. mehrere Monate angedauert haben.

Die **Diagnose** ist nach dem Gesagten in manchen Fällen leicht und schon intra vitam zu stellen, in anderen Fällen, namentlich bei enger Kommunikationsöffnung, selbst nach Eröffnung des Abszesses bisweilen unmöglich. Da der Abszeß übrigens auf jeden Fall operativ eröffnet werden muß, so ist der vorherige Nachweis einer derartigen feinen Kommunikationsöffnung für die Therapie ohne Bedeutung.

Die **Prognose** ist ernst. Die Hauptgefahr besteht in dem Durchbruche des Abszesses in die freie Bauchhöhle mit folgender tödlicher Peritonitis. Im Falle Neff kam es durch andauerndes Bluterbrechen, in anderen Fällen durch Inanition zum tödlichen Ausgange. Spontanheilungen länger bestehender Fisteln durch allmähliche Schrumpfung der Abszeßhöhle gegen die Kommunikationsöffnung hin sind denkbar, indes äußerst selten und ungewiß. Die Prognose der Operation ist je nach der Lage des peritonealen Abszesses eine recht verschiedene und fällt mit jener dieser Abszesse zusammen.

Die **Therapie** hat im allgemeinen in der Spaltung und Drainage der mit dem Magen kommunizierenden peritonealen Höhle zu bestehen. Ein Verschluß der Perforationsöffnung durch Naht wird nur selten nötig sein und weit besser sekundär ausgeführt werden.

Anschließend sei kurz noch der Kommunikationen des Magens mit Abszessen und Zysten der Unterleibsorgane gedacht, welche man als **unvollkommene innere Fisteln des Magens** den unvollkommenen äußeren Magenfisteln gegenüberstellen kann. Zum Teile sind wir denselben bereits unter dem Bilde der Magen-Leber-, Magen-Pankreas-, Magen-Eierstockfisteln etc. begegnet. Hier sei nur noch auf die Magen-Milzfistel hingewiesen, welche wiederum eine Kommunikation des Magens mit pathologischen Höhlen (Abszessen und Zysten) der Milz darstellt. Beispiele derartiger Kommunikationen sind von Cozé, Fahner, Voigtel u. a. mitgeteilt. Was die Ursachen derartiger Kommunikationen, die Erscheinungen und die Diagnose der bestehenden Fistel, die Prognose und Therapie anbelangt, so sei auf das bei den obgenannten Fisteln Gesagte verwiesen. Neben diesen Abszessen intraperitoneal gelegener Organe können auch solche extraperitoneal gelagerter Organe in den Magen durchbrechen (siehe die Magen-Nierenfistel). Den Uebergang von der ersten zu der zweiten Form bilden die appendizitischen Abszesse, welche, bald intra-, bald extraperitoneal verlaufend, ebenfalls in den Magen durchbrechen und erbrochen werden können (Ferlin und Agniel). Letztere lassen auch die nahe Verwandtschaft dieser Fisteln mit den Magen-Bauchhöhlenfisteln einerseits und mit der unvollkommenen äußeren Magenfistel anderseits deutlich erkennen, indem der intraperitoneale appendizitische Abszeß nach seinem Durchbruche in den Magen eine Magen-Bauchhöhlenfistel darstellen, oder infolge vorhandener Tendenz, die Bauchdecken zu perforieren, als unvollkommene Magen-Bauchwandfistel aufgefaßt werden kann.

II. Teil.

Die Darmfistel.

(Fistula intestinalis.)

Das Bild, unter welchem die Darmfistel auftritt, ist in mancher Beziehung noch mannigfaltiger als jenes der Magenfistel, indem hier jeder einzelne Darmabschnitt wieder die meisten der dort genannten

fistulösen Verbindungen eingehen kann, was bei der großen Verschiedenheit der einzelnen Abschnitte des Darms wieder verschiedene Krankheitsbilder (Chymusfisteln, Kotfisteln etc.) zur Folge hat. Die Verschiedenheit dieser Bilder ist oft recht bedeutend und während die Duodenalfistel der Magenfistel sehr nahe steht, unterscheiden sich die fistulösen Kommunikationen der Flexur mit inneren Organen kaum wesentlich von jenen des Rektums. Vor allem aber ist das Vorkommen der Darmfistel gegenüber der Magenfistel infolge der zahlreicheren Ursachen der ersteren ein bei weitem häufigeres und dadurch auch die chirurgische Bedeutung der Darmfistel eine weit größere als jene der Magenfistel. Insbesondere gilt dies für die äußere Darmfistel. Wir können uns im folgenden derselben Einteilung bedienen, wie sie oben für die Magenfistel in Anwendung kam, und unterscheiden demgemäß auch hier die umfassende Gruppe der äußeren Darmfistel neben den kleineren Gruppen, welche die innere Darmfistel zusammensetzen.

Die äußere Darmfistel (Kotfistel, Darm-Bauchwandfistel etc.) und der Anus praeternaturalis.

Die äußere Darmfistel stellt die bei weitem häufigste aller Fisteln des Magen-Darmkanals dar und ist insbesondere als Anus praeternaturalis von eminenter chirurgischer Bedeutung. Erklärt wird das häufige Vorkommen derselben durch die zahlreichen **Ursachen**, welche zur Bildung einer solchen führen können.

Als solche kommen zunächst Erkrankungen des betroffenen Darmteiles in Betracht. Von diesen ist wieder vor allem die Einklemmung in einem äußeren Bruche zu nennen, indem es durch Gangrän der inkarzerierten Schlinge oder Darmwand und durch zirkumskripte Bruchsackphlegmone zur Perforation des Darms nach außen kommt. Nach Schmidt handelte es sich in 45% der hierher gehörigen Kotfisteln um Fälle, in welchen die Fistel entweder spontan entstanden war, oder in welchen der Darm bei der Operation bereits perforiert vorgefunden wurde. Nur 2% entstanden nach Verletzung des Darms bei der Operation, die übrigen 53% traten 3—16 Tage nach Reposition des für unverdächtig gehaltenen Darms in Erscheinung, 1mal (Lawrence) sogar erst am 42. Tage p. o. Je später die Fistel auftrat, desto gutartiger war sie im allgemeinen, so zwar, daß bei den spät aufgetretenen Kotfisteln zumeist rasche Selbstheilung erfolgte. In gleicher Weise wie durch Einklemmung des Darms kann es auch durch Einklemmung eines Darmanhanges, sei es des Wurmfortsatzes oder eines Darmdivertikels (Hofmokl, Hilgenreiner) zur Ausbildung einer Kotfistel kommen. Endlich gehören hierher auch jene Fisteln, welche durch Abnabelung i. e. durch Abbinden einer in einem Nabelstrangbruche befindlichen Darmschlinge entstehen.

Etwas seltener führen ulzerative Prozesse des Darms, wie sie durch Infektionen, bösartige Neubildungen etc. hervorgerufen waren, zur Fistelbildung. Dahin gehören die äußeren Darmfisteln nach peptischen, typhösen, karzinomatösen, tuberkulösen und aktinomykotischen Geschwüren, nach Geschwüren im Verlaufe einer Enteritis oder Enterokolitis, endlich die Kotfisteln infolge der Appendizitis und der Diverti-

kulitis. 8 Fälle der letzteren Art finden sich in meiner Arbeit über Entzündung und Gangrän des Meckelschen Divertikels erwähnt (Minter, Martin, Kramer u. a.). In all diesen Fällen kommt es auf dem Wege einer umschriebenen Peritonitis zur Bildung des Kotabszesses und der Kotfistel.

Eine weitere Gruppe von Darmfisteln bilden die traumatischen Darmfisteln, wie sie nach penetrierenden Verletzungen (Stich- und Schußwunden, Pfählungen etc.) entstehen. Wie bei der Magenfistel kommt es auch hier entweder durch Prolaps der Darmschlingen resp. der Darmschleimhaut oder durch Bildung eines nach außen durchbrechenden Kotabszesses zur Etablierung der äußeren Fistel. Letzterer Modus bildet die Norm für die Entstehung der Kotfistel nach subkutanen Kontusionen und Verletzungen des Darms (vergl. Petri). Daß an Stellen, an welchen der Darm des peritonealen Ueberzuges entbehrt, eine Fistel ohne Läsion des Peritoneums entstehen kann, liegt auf der Hand.

Der traumatischen Fistel sehr nahe verwandt ist die postoperative Darmfistel, indem es sich auch hier um eine mehr oder weniger ausgedehnte Verletzung oder Schädigung der Darmwand handelt. Letztere kann beispielsweise dadurch entstehen, daß durch Unterbindung der ernährenden Blutgefäße ein Teil der Darmwand nekrotisch wird. Von den Operationen, welche häufig zur Entstehung von Fisteln Anlaß geben, sind vor allem die Operationen am Darme (Naht, Plastik und Resektion des Darms) und die Operation der Appendizitis zu nennen. Mühsam fand für die Fistelbildung nach letztgenannter Operation in einer ersten Serie von 441 Fällen 16,3% und in einer zweiten Serie von 815 Fällen 6,6% Häufigkeit. Als Ursache der eigentlichen Kotfistel bezeichnet er mangelhafte Versorgung des Wurmfortsatzes oder Schädigung der Serosa des Blinddarms, während er die einfache Schleim- oder Eiterfistel zumeist auf tiefliegende Ligaturen, zurückgebliebene Kotsteine oder Reste des Wurmfortsatzes zurückgeführt wissen will. Erwähnt sei auch die Ansicht Rose's, nach welchem die Mehrzahl der Kotfisteln, welche nach Appendizitis im vernarbenden Bauchschnitte auftreten, durch eine nachträgliche Blinddarmentzündung infolge von Eiterdruck durch Atrophie oder Ulzeration der Darmwand zu stande kommt. Bei der Naht und Resektion des Darms handelt es sich meist um eine Insuffizienz der Darmnaht, seltener um die Folge einer Infektion oder um eine Druckusur infolge eines Drainrohres, Tampons, Darmknopfes etc. Die Bildung der Fistel erfolgt dabei sowohl bei vernähter Bauchwunde nach Sprengung der Nahtlinie als auch bei tamponierter und drainierter Wunde. Namentlich nach primärer Darmresektion bei eingeklemmten Brüchen ist die Heilung nicht selten durch Kotfisteln gestört. In der Hernienstatistik der Wölflerschen Klinik (s. Hilgenreiner) findet sich diese Komplikation unter 30 durch primäre Darmresektion geheilten Fällen 5mal, i. e. in 16,6% der Fälle beobachtet. Die Häufigkeit dieses Vorkommnisses veranlaßte sogar Bouilly, nach primärer Darmresektion eine „Sicherheitsfistel“ von vornherein anzulegen (s. u.).

Von weiteren Operationen, welche des öfteren Kotfistelbildung zur Folge haben, seien erwähnt die Gallensteinoperationen, welche namentlich in der Aetiologie der Duodenalfistel eine größere Rolle

spielen (Kraske, Lilienthal, Merck, Kehr) und die Nierenexstirpation, welche des öfteren die Bildung einer Dickdarmfistel veranlaßt. Letztgenannte Fistel kann in zweifacher Weise entstehen: Entweder handelt es sich um eine Verletzung des Dickdarms, welche, wenn auch noch während der Operation geschlossen, nur eine geringe Neigung zur Heilung besitzt, da sie stets an der bauchfellfreien Seite des Dickdarms vorzukommen pflegt, und welche deshalb häufig zu Kotfistelbildung an dieser Stelle führt (Dittel), oder es kommt bei weit offener Wunde an einer oder mehreren Stellen der ungestützten Hinterwand zur Vorbuchtung der Schleimhaut durch die während der Operation geschädigte Muskelschichte, bis endlich auf der Spitze dieser fühlhörnerähnlichen Vorstülpungen der Durchbruch erfolgt. Von gynäkologischen Operationen ist es besonders die Ovariotomie, nach welcher es des öfteren zur Etablierung einer Darmfistel kommt. Dieselbe braucht nicht immer durch Verletzungen des Darms bedingt sein, sondern kann mit einer p. o. auftretenden Darmstenose oder einem durch Infektion bedingten peritonealen Abszesse etc. in ursächlichem Zusammenhange stehen. Die Bildung der Fistel geschieht hier oft erst relativ spät nach der Operation, nach manchen Autoren sogar häufiger erst Monate nach der Ovariotomie als in der ersten Zeit nach derselben. Ueber die Häufigkeit dieses Ereignisses lassen sich keine sicheren Zahlen geben, zumal dasselbe sicher ebenfalls häufiger vorkommt, als es beschrieben ist. Als Beispiele für derartige Fisteln seien die Fälle Lyont, Keit, Bryant, Atlee genannt. Von weiteren Operationen sei noch der heute nicht mehr gebräuchlichen Darmpunktion gedacht, welche einem bei Durchsicht der Literatur des öfteren als ätiologisches Moment der Darmfistel begegnet (Weber, Isnard u. a.), ferner die Kotfisteln nach zurückgelassenen Kompressen, sowie nach Laparatomien bei Bauchfelltuberkulose (s. u.). Der Vollständigkeit halber sei endlich auch der bereits erwähnten „Sicherheitsfistel" gedacht, welche Bouilly bei primärer Darmresektion anzulegen empfahl, um bei etwaigen Kot- oder Gasstörungen als Sicherheitsventil zu dienen und so die angelegte Naht vor jedem übermäßigen Drucke zu schützen. Der genannte Autor beließ zu diesem Zwecke an der dem Mesenterialansatze gegenüberliegenden Seite eine kleine spaltförmige Oeffnung, die mit dem Bruchringe vernäht wurde.

Beiden ersten Gruppen ziemlich nahestehend sind die Kotfisteln durch Fremdkörper, welche im Darme gelegen sind oder p. o. in der Bauchhöhle zurückgelassen wurden. Erstere sind sehr verschiedenartig, indem sowohl verschluckte Fremdkörper der verschiedensten Art, als auch im Darme sich bildende Kotsteine oder dahin gelangte Gallensteine die Ursache zur Fistelbildung abgeben können. Der Vorgang ist dabei gewöhnlich der, daß der betreffende Fremdkörper den bereits adhärenten oder von einem Abszesse eingeschlossenen Darmteil verläßt und weiterhin den Durchbruch nach außen veranlaßt. Dabei können die Fremdkörper eine Zeitlang zur Hälfte im Darme, zur Hälfte in der Bauchwandung liegen und so die Kotfistel unterhalten. So findet sich bei Peter ein Fall von P. Dubois erwähnt, einen Taschenspieler betreffend, welcher aus Unvorsichtigkeit eine Säbelklinge verschluckt hatte. Dieselbe war aus dem Magen wahrscheinlich ins Querkolon und von da ins Colon ascendens und Cökum gewandert, hatte hier zur

Abszeßbildung und Kotfistel geführt und ragte aus der letzteren hervor. Die Extraktion des Fremdkörpers führte rasche Heilung der Fistel herbei. Seltener kommt es in diesen Fällen zur Bildung eines widernatürlichen Afters, wohl nur dann, wenn der Körper sehr groß und die Ulzeration beträchtlich ist. Bei den Fremdkörpern der Bauchhöhle, welche zur Fistelbildung Veranlassung geben, handelt es sich meist um Kompressen und Instrumente etc., welche bei einer vorausgegangenen Operation daselbst zurückgelassen wurden und welche durch Bildung eines Abszesses mit Durchbruch desselben nach außen und in den Darm die Kotfistel herbeiführen. Fälle dieser Art sind von Salm, Buschbeck, Chaput, Meinert, Boldt, Kayser u. a. beschrieben. Im Falle Chaput waren bereits 7 Jahre seit der Operation verflossen. Entleert sich ein durch solche Fremdkörper gebildeter Abszeß in den Darm, so kann er zur Bildung einer inneren Darmfistel Anlaß geben.

Im Anschlusse an die Fremdkörper sei hier noch der Parasiten des Darms gedacht, welchen viele Autoren eine aktive Rolle bei der Entstehung der Darmfistel zusprechen, sei es durch die Annahme, daß sich dieselben mittels ihres vorderen erektionsfähigen Endes den Weg zwischen den Fasern der Darmwand hindurch bahnen (Montière u. a.), sei es durch jene andere, daß dieselben, zu einem Haufen geballt, als Fremdkörper wirken und so Druckgeschwüre und Perforation des Darms herbeiführen können (Valette). Ist man von ersterer Ansicht mit Recht längst abgekommen, so läßt Ledderhose letztere wenigstens für tote Spulwürmer noch gelten, indem er es für denkbar hält, daß ein derartiges Knäuel, welches unter Umständen ja auch Darmverschluß und Einklemmungserscheinungen hervorrufen kann, sich an irgend einer Stelle des Darms festsetzt und hier eine Perforation erzeugt, durch welche dann Würmer austreten können. In der Mehrzahl der Fälle verhält es sich jedenfalls so, daß das Primäre eine Perforation der Darmwand, ein Kotabszeß oder eine Kotfistel darstellt und erst sekundär Würmer durch den perforierten Darm hindurchtreten. Auch die sog. Wurmabszesse sind jedenfalls in gleicher Weise durch Perforation des Darms entstanden, welche zur Zeit des Durchbruches des Eiterherdes nach außen bereits wieder geschlossen war und die Anwesenheit eines Spulwurmes beweist nur, daß früher einmal eine Kommunikation des Abszesses mit dem Darme bestanden hat.

Von Erkrankungen der Nachbarorgane kommen hauptsächlich endzündliche Prozesse und bösartige Geschwülste in Betracht, welche durch Perforation in den Darm und nach außen zur Bildung einer Darmfistel führen. Von den ersteren seien hier nur die Perityphlitis, die Parametritis, die perinephritischen Becken- und Gallensteinabszesse etc. erwähnt. Seltener kommt es im Anschlusse an eine eiterige Entzündung der inguinalen Lymphdrüsen zur Kotfistelbildung (Bassius). Unter den Neubildungen spielt natürlich wieder das Karzinom die erste Rolle, während von anderweitigen Prozessen, welche zur Kotfistelbildung führen können, nur die Uterusruptur und die Extrauteringravidität genannt seien (Baeza, Schultze, Lumniczer etc.).

Unter den Erkrankungen des Bauchfelles spielt die tuberkulöse Peritonitis die Hauptrolle. Ziehl konnte 1881 30 Fälle zusammenstellen, in welchen tuberkulöse Prozesse zur Perforation des Darms nach außen geführt hatten. In der Mehrzahl derselben handelte es

sich um primäre tuberkulöse Peritonitis, in anderen Fällen stellten tuberkulöse Darmgeschwüre oder Tuberkulose der mesenterialen Lymphdrüsen die primäre Erkrankung dar. Unter den 30 Fällen erfolgte 23mal die Perforation im Nabel und nur 7mal an anderen Stellen des Unterleibes. Zwei Drittel der Fälle betrafen Kinder unter 14 Jahren, fast die Hälfte der Gesamtsumme Kinder vom 3.—8. Lebensjahre. Nur in 1 Falle wird über Heilung berichtet. Auch Henoch, Vallin u. a. teilen hierher gehörige Fälle mit. Friedländer kommt bei Besprechung der Behandlung der tuberkulösen Peritonitis zu dem Schlusse, daß die Laparatomie bei dieser Erkrankung die Ausbildung von Kotfisteln begünstige. Er schließt dies aus der größeren Häufigkeit dieser Fisteln bei den operativ behandelten Fällen (s. Herzfeldt, Borchgrevink) und aus der Lokalisation dieser Kotfistel in der Bauchwunde oberhalb, unterhalb oder seitlich vom Nabel, während bei den spontan entstandenen Fisteln der Durchbruch in der bei weitem größten Mehrzahl der Fälle im Nabel selbst erfolgt.

Auch Erkrankungen der Bauchdecken können eine Kotfistel entstehen lassen. Hier sind es namentlich phlegmonöse Prozesse infolge einer Infektion vom Nabel aus, Nabelbrand und Bauchdeckenphlegmonen, welche durch zirkumskripte Peritonitis und Abszeßbildung zur Kotfistel führen (Frommüller, Winiwarter, Pollak). Auch die Gangrän der bei großen Brüchen stark verdünnten Haut oberhalb der Bruchgeschwulst durch Bruchbänder verdient hier Erwähnung. Manche dieser Fälle finden sich in der Literatur als spontan entstandene Kotfisteln beschrieben.

Eine derartige spontane Bildung einer Kotfistel findet sich übrigens häufig auch sonst noch in der Literatur vermerkt. Bei näherer Betrachtung dieser Fälle läßt sich allerdings fast stets die eine oder andere der obgenannten Ursachen als eigentliches ätiologisches Moment der Fistel finden. Als Beispiel einer derartigen spontan entstandenen Fistel mag ein Fall von Mason dienen, in welchem es zur „spontanen" ulzerösen Eröffnung eines seit 40 Jahren bestehenden Bauchbruches resp. der in demselben gelegenen Darmschlinge infolge der Reibung der Bruchgeschwulst an den Kleidern gekommen war. Es ist klar, daß man diese Fistel den traumatischen Fisteln zurechnen muß.

Auf die angeborene und die artifizielle, i. e. operative äußere Darmfistel sei hier aus oben erörterten Gründen nicht näher eingegangen. Erstere kommt besonders am Nabel durch Bestehenbleiben des ductus omphalo-meseraicus zur Beobachtung, letztere findet namentlich als Kolostomie ausgedehnte Anwendung.

Pathologische Anatomie. Dieselbe möge hier nur so weit berücksichtigt werden, als sie für die Therapie der äußeren Darmfistel von Bedeutung ist. In der Mehrzahl der Fälle läßt sich bei der Darmfistel, resp. beim Anus praeternaturalis Dreierlei unterscheiden: Die äußere Fistel- oder Hautöffnung, der Fistelgang und die Darmöffnung. Im folgenden seien dieselben, weil für die Behandlung der Fistel von Bedeutung, kurz besprochen.

1. Die äußere Fistelöffnung liegt entsprechend der häufigsten Entstehung der Fistel aus eingeklemmten Brüchen zumeist in der Leisten-, Schenkel- oder Nabelgegend, häufig auch an anderen Stellen der vorderen Bauchwand; seltener findet sich dieselbe an der Rückseite

des Körpers, am Thorax, am Skrotum (Bonora), Perinäum (Valk) oder am Oberschenkel (Willien), ja Kraus zitiert einen Fall, in welchem der Durchbruch des Kotabszesses durch Gangrän der Haut am Halse vorbereitet war (s. bei Duodenalfistel). Die Hautöffnung ist weitaus am häufigsten in der Einzahl, seltener in der Mehrzahl vorhanden. Bisweilen kann die Zahl der Hautöffnungen so beträchtlich sein, daß der Darminhalt sich durch dieselben wie durch den Seiher einer Gießkanne entleert. Meist führen alle diese äußeren Fistelöffnungen nur zu einer Darmöffnung, in anderen Fällen können mehreren Hautöffnungen auch mehrere Oeffnungen im Darme entsprechen. Die Form und Größe der äußeren Fistelöffnung ist sehr verschiedenartig; meist erscheint sie unregelmäßig begrenzt, rund oder ovalär, für die feinsten Knopfsonden kaum durchgängig oder von beträchtlicher Größe. Die Ränder gehen allmählich in die Bauchdecken über und bilden häufig radienförmig verlaufende Falten. Im Falle einer lippenförmigen Fistel ist die Grenze gegen den Darm häufig durch einen roten Wall sich vorwulstender Schleimhaut scharf markiert, bei röhrenförmigen Fisteln dagegen erscheint die Fistelöffnung des öfteren stark eingezogen und läßt nichts von einem Schleimhautrande, dagegen einen lebhaft roten Granulationssaum als Grenze gegen das Hautepithel erkennen. Die Haut der Umgebung erscheint durch den beständigen Kontakt mit den mehr oder weniger reizenden Fäkalmassen chronisch entzündet, verdickt, erythematös oder ekzematös verändert, bei hochsitzender Dünndarmfistel oft in ähnlicher Weise wie bei der äußeren Magenfistel direkt angedaut. Im Falle eines Schleimhautprolapses kann die nächste Umgebung durch die sie bedeckende Schleimhaut bis zu einem gewissen Grade von dieser schädlichen Einwirkung des Darminhaltes geschützt erscheinen. Narbige Veränderungen nach abgelaufenen entzündlichen Prozessen der Haut sind in der Umgebung einer Darmfistel nichts Seltenes.

2. Der Fistelgang stellt die Verbindung der äußeren und inneren Fistelöffnung dar und ist für die Behandlung der Fistel von großer Wichtigkeit. Bisweilen fehlt derselbe ganz, so namentlich nach penetrierenden Bauchfellverletzungen mit Vorfall einer Darmschlinge, nach Gangrän einer ganzen Darmschlinge etc. In anderen Fällen wieder kann derselbe beträchtlich lang und vielfach gewunden erscheinen. In diesen Fällen kann man an demselben zwei Teile unterscheiden, einen extraperitonealen, von der Dicke der Bauchwandung begrenzten und einen intraperitoneal gelegenen, welcher von dem ersten meist ohne Demarkationslinie beginnt und sich bis zum Darme erstreckt. Dieser zweite Teil stellt den membranösen Trichter Scarpas oder das Infundibulum Dupuytrens vor und ist für die spontane Heilung der Kotfistel von größter Bedeutung. Die Auskleidung des Fistelganges besteht entweder aus Darmschleimhaut oder aus Epithel der äußeren Haut oder endlich aus Granulationsgewebe. Erstere Auskleidung findet sich namentlich nach penetrierenden Bauchwunden mit Darmvorfall, bei Fisteln nach Darmdivertikeln etc., die Auskleidung der zweiten Art hauptsächlich bei lange bestehenden Fisteln, deren Darmöffnung nahe der Hautöffnung gelegen ist und kommt durch Hineinwuchern des Hautepithels in den Fistelgang zu stande. Weitaus am häufigsten aber ist die dritte Art der Auskleidung der Fistel, i. e. jene mit Granulationsgewebe. Nur diese Fisteln zeigen übrigens eine ausgesprochene

Heilungstendenz, indem sie durch fortwährende Wucherungs- und sekundäre narbige Retraktionsprozesse spontane Heilung herbeiführen können. Die beiden erstgenannten Formen, in welchen der Fistelgang einen vollständigen Epithelüberzug besitzt, werden allgemein als labiale oder Lippenfisteln von den mit Granulationsgewebe ausgekleideten tubulären oder Röhrenfisteln unterschieden. Zwischen diesen beiden ausgesprochenen Formen finden sich natürlich zahlreiche Uebergänge i. e. Fälle, deren Fistelgang zum Teil mit Epithel, zum Teil mit Granulationsgewebe ausgekleidet ist. In den Fistelgang eingeschaltete Abszeßhöhlen lassen ferner die fistulöse Verbindung des Darms mit der Außenwelt bisweilen mehr oder minder indirekt erscheinen (s. o. indirekte Fisteln), ja in manchen Fällen erscheint überhaupt der ganze Fistelgang durch eine derartige vermittelnde Zwischenhöhle ersetzt.

3. Die Darmöffnung erscheint wie die Hautöffnung ebenfalls meist in der Einzahl, seltener sind mehrere Darmöffnungen vorhanden, welche wiederum einer oder mehreren Hautöffnungen entsprechen können. Entsteht der Anus praeternaturalis durch vollständige Durch-


Fig. 9. Fig. 10.

trennung einer Darmschlinge, sei es durch Verletzung oder durch Gangrän des Darmrohres in seiner ganzen Zirkumferenz, so liegen natürlich stets zwei Darmenden vor, von denen das Magenende als zuführendes, das Mastdarmende als abführendes bezeichnet wird. Unter Umständen, d. i. bei Beteiligung von zwei oder mehreren Darmschlingen an der Bildung eines Anus praeternaturalis können auch vier, fünf und sechs Darmöffnungen in die Kloake münden, welche den Vorraum zum widernatürlichen After abgibt. Fälle dieser Art sind von Schmidt, Sedillot, Köhler, Hofmokl, Kayser u. a. mitgeteilt.

Die Fälle, in welchen zwei vollständig getrennte Darmlumina vorliegen, werden von der einfachen Kotfistel ganz allgemein als Anus praeternaturalis unterschieden. Die Differenz des damit bezeichneten Zustandes von der Kotfistel ist klar. Hier handelt es sich um eine oder mehrere seitliche Oeffnungen in der Darmwand, durch welche man in das Darmlumen gelangt, beim Anus praeternaturalis dagegen liegen zumeist zwei vollständig getrennte Darmlumina vor, von welchen das eine dem zuführenden, das andere dem abführenden Darme entspricht, oder mit anderen Worten: Während bei der Kotfistel die Kontinuität der Darmwand unterbrochen ist, ist beim Anus praeternaturalis jene des Darmrohres aufgehoben (s. Fig. 9 u. 10). Die Zahl der Darmöffnungen ist dabei nicht ausschlaggebend, da sich ausnahmsweise auch bei der Kotfistel mehrere Darmöffnungen finden können und beim Anus praeternaturalis durch Verschluß oder Retraktion des peripheren Darmendes nur eine Darmöffnung nachweisbar sein kann;

dagegen ist klar, daß die Unterbrechung des Darmrohres fast stets den Austritt sämtlicher Fäkalmassen durch die Darmöffnung nach außen zur Folge haben wird, während bei der Kotfistel noch ein verschieden großer Teil derselben auf natürlichem Wege weiterbefördert werden kann. Dieser Unterschied ist so auffallend, daß hierin vielfach das unterscheidende Moment zwischen Kotfistel und widernatürlichem After erblickt wurde und man auch heute noch vielfach von einer Fistel dort spricht, wo der weitaus größte Teil der Fäkalmassen auf natürlichem Wege entleert wird, während man als Anus praeternaturalis jene Fälle bezeichnet, in welchen alle oder fast alle Kotmassen durch die Fistel nach außen entweichen. Dieser funktionelle Anus praeternaturalis deckt sich natürlich nicht mit dem erstbesprochenen anatomischen, indem unter ungünstigen Umständen auch eine relativ enge Kotfistel funktionell einen widernatürlichen After darstellen kann, während umgekehrt der anatomische Anus praeternaturalis nicht immer auch ein funktioneller zu sein braucht, wenn günstige Momente den Uebertritt des Darminhaltes aus dem zuführenden in das abführende Darmende ermöglichen. Allerdings sind letztere Fälle weit seltener als die ersteren. Die Unterscheidung der Kotfistel vom widernatürlichen After wird weiter auch dadurch erschwert, daß Uebergänge vorkommen, daß ferner ein Anus praeternaturalis, namentlich ein funktioneller, sich in eine Kotfistel verwandeln kann und umgekehrt, und daß endlich die Kotmassen bisweilen abwechselnd bald ausschließlich durch die Fistelöffnung, bald zum größeren Teil auf natürlichem Wege entleert werden. Als Hauptmoment, welches für die Störung des Laufes der Fäkalmassen in Betracht kommt, ist die starke Abknickung des Darmrohres an Stelle der Fistel i. e. die Spornbildung zu nennen. Von Einfluß erscheint weiters die Weite der Fistelöffnung, Verengerungen des abführenden Darmschenkels, Klappenbildung und andere den Fall komplizierende Momente.

Komplikationen des Anus praeternaturalis sind sehr zahlreich und für die Therapie von besonderer Bedeutung. Zunächst seien hier die Erytheme und Ekzeme der umgebenden Haut genannt, welche vor allem durch den Reiz des Darmsekretes auf die Haut hervorgerufen werden. Dieselben können sehr schwer und ausgedehnt werden, wenn es nicht gelingt, das Ausfließen des Darminhaltes zu regulieren und die umgebende Haut sorgfältig zu schützen. Je höher die Fistel im Darmtraktus sitzt, umso verdauungskräftiger wirkt im allgemeinen das Sekret und umso schwerer ist das Ekzem zu verhindern. Bei hochsitzenden Fisteln und heruntergekommenen Patienten kann die Haut auf diese Weise geradezu angedaut und auf weite Strecken ekzematös verändert werden. So reichte im Falle Cushing (Jejunumfistel) die akute Dermatitis bis zu den Knieen und war nach Ansicht des Autors vor allem durch das Pankreassekret veranlaßt. Diese Ekzeme sind äußerst schmerzhaft, können das Anlegen von fest abschließenden Prothesen verhindern und auch den operativen Verschluß der Fistel wesentlich gefährlicher gestalten, da ein aseptisches Operieren unter solchen Umständen kaum möglich erscheint.

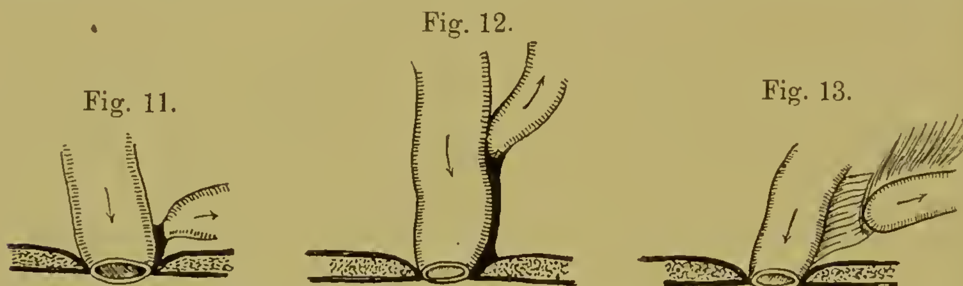
Die für die Therapie wichtigste Komplikation ist durch die Lage der beiden Darmschenkel zueinander gegeben. Diese können einen einfachen Bogen mit großem Halbmesser bilden oder einen mehr

oder weniger spitzen Winkel miteinander einschließen oder endlich wie die Läufe eines Gewehres vollständig parallel zueinander verlaufen. In den beiden letzten Fällen kommt es notwendigerweise zu einer Berührung der beiden Darmschenkel in verschieden großer Ausdehnung und dadurch zur Bildung eines mehr oder weniger ausgebildeten Vorsprunges zwischen den beiden Darmöffnungen, welcher das Uebertreten der Fäkalmassen aus dem zuführenden Darmschenkel in den abführenden sehr erschwert oder unmöglich macht. Dieser Vorsprung, welcher schon von Saviard und Morand beobachtet und angegeben wurde, wird nach Scarpa als Promontorium oder üblicher nach Dupuytren als Sporn bezeichnet. Bei der Untersuchung von außen repräsentiert sich derselbe als eine zwischen den beiden Darmlumina befindliche Zwischenwand, von der Bauchhöhle aus untersucht als ein Dreieck, dessen Basis durch das Mesenterium gebildet wird und dessen Seiten dem zu- und abführenden Darmende entsprechen. Bei kleinen Fisteln kommt er nach außen meist überhaupt nicht zum Vorscheine und ist nur mittels Sondierung durch Sonden oder Kornzangen festzustellen. Das zwischen den beiden Darmenden verlaufende Mesenterium erscheint zuweilen recht gespannt und bildet dann einen deutlichen Strang, welcher einen beträchtlichen Zug auf den Darm ausübt und bei der Spontanheilung des widernatürlichen Afters eine Rolle spielt. Legendre hat allerdings an der Hand von Autopsien nachgewiesen, daß dieser Dupuytrensche Mesenterialstrang verhältnismäßig selten ist. Die beiden Darmschenkel können übrigens auch nach vorausgegangener Kreuzung vor ihrer Mündung mit ihren freien Seiten statt mit ihren Mesenterialrändern aneinander liegen. Verwachsen erscheinen dieselben zumeist nur an ihren Mündungen, im Innern der Bauchhöhle dagegen sind sie meist frei und nur zuweilen durch Pseudoligamente mit den Nachbarorganen (Uterus, Adnexe etc.) verwachsen. Es kommt auf diese Weise für gewöhnlich hinter dem Sporne zur Bildung einer intestinalen Bucht, welche bei der Enterotomie (s. diese) leicht eröffnet werden kann und deshalb für die Therapie von Bedeutung ist.

Weitere Komplikationen ergeben sich beim Anus praeternaturalis aus Veränderungen am zuführenden Darme. So können narbige Prozesse am zuführenden Darmende eine beträchtliche Verengerung der Hautöffnung und dadurch eine Störung in der Kotpassage bedingen. Manche Autoren sprechen in diesen Fällen von einer Verstopfung des Infundibulums oder des Trichters nach Scarpa. In weiterer Folge wird sich dabei der zuführende Darm zu einem weiten Sacke ausbilden, dessen Wand zunächst gefäßreich und hypertrophisch wird, sich schließlich aber auch entzünden und perforieren kann. Im Falle Cooper wird der Tod des Patienten darauf zurückgeführt. Weiter kommt es bisweilen durch starke Dilatation des zuführenden Darmendes zur Verschiebung der zwischen den beiden Darmrohren gelegenen Zwischenwand nach der Seite des abführenden Darmendes zu, wodurch dessen Lumen ganz verlegt werden kann. Immerhin sind derartige Verengerungen des zuführenden Darmendes ziemlich selten. Erwähnt sei hier auch ein Fall Taubers von lange bestandenem Anus praeternaturalis, bei welchem die Obduktion mehrfache Septen und Klappen im zuführenden Darme aufdeckte, die stellenweise nur den Durchtritt eines engen Bleistiftes gestatteten und vom

Autor auf das lange Bestehen des widernatürlichen Afters zurückgeführt wurden.

Weit häufiger als am zuführenden finden sich Veränderungen am abführenden Darmrohre. Insbesondere sind es Verengerungen oder vollständiger Verschluß des abführenden Darms und Retraktion des peripheren Darmendes, welche hier beobachtet werden. Veränderungen der ersteren Art betreffen entweder nur das am Anus praeternaturalis gelegene Darmende oder das ganze Analsegment oder die eine oder andere vom widernatürlichen After entfernte Stelle des Darms. Verengerungen oder vollständiger Verschluß im Bereiche des abführenden Darmendes kommen verhältnismäßig am häufigsten zur Beobachtung. So teilen Maisonneuve, Juillard, Frank u. a. Fälle mit, in welchen das stark verengte abführende Darmende nicht einmal eine Sonde mehr passieren ließ, und Günther, Lecuyer (Gaylard), Barette (Bouilly), Kaufmann, Schultèn, Naumann etc. berichten über Fälle mit vollständiger Obliteration des abführenden Darmendes (s. Fig. 11—14). In vielen dieser Fälle hatte sich das abführende Darmende gleichzeitig mehr oder


Fig. 11. Fig. 12. Fig. 13.

weniger weit in die Bauchhöhle zurückgezogen, in anderen (Casamajor, Laugier) fand sich nur Retraktion des abführenden Darmendes ohne wesentliche Verengerung desselben. Das häufige Zusammentreffen der beiden Affektionen läßt von vornherein einen gewissen Kausalnexus zwischen denselben vermuten und Kaufmann sieht denn auch in der Obliteration des Darmendes nur eine Folge der primär erfolgten Retraktion desselben. Für die Entstehung der letzteren aber haben als günstige Momente der Mangel jedweder Verbindung zwischen den beiden Darmenden, sowie das Fehlen von Verwachsungen zwischen abführendem Darmende und den Bauchdecken zu gelten. Dagegen erscheint es nicht nötig, mit Schultèn für diese Fälle ein Weitergreifen der Darmgangrän am abführenden Darme bis über die äußere Oeffnung der Bruchpforte hinaus anzunehmen. In anderer Weise kann ein mehr oder weniger vollständiger Verschluß des abführenden Darmendes dadurch zu stande kommen, daß der stark ausgebildete Sporn dieselbe in Form einer Klappe verlegt und eventuell in dieser Lage verwächst (Maisonneuve).

Im Gegensatze zu diesen Verschließungen des Darmendes kommt es in anderen Fällen unter dem Einflusse der langdauernden Inaktivität zu Verengerung und zu weitgehenden Veränderungen im Bereiche des ganzen peripheren Darmsegmentes. Die sich daraus ergebenden Befunde sind recht mannigfach. Entweder es findet sich eine mehr oder minder gleichmäßig starke Verengerung des ganzen Darms, welche

denselben als einen mit Schleimhaut ausgekleideten Hohlstrang erscheinen läßt, oder das Lumen des Darms wird durch feste Verklebungen der atrophischen Schleimhaut verlegt (Fall Riedinger), oder es geht die Schleimhaut des Darms vollständig zu Grunde und der Darm stellt einen kaum fingerdicken Strang mit zentralem Lumen und glatter Wandung dar (Glaeser, Sektionsergebnis 20 Jahre nach Anlegung eines Anus praeternaturalis) oder endlich der Darm ist vollständig obliteriert, in einen derben soliden Strang verwandelt und zeigt keine Spur eines früher bestandenen Lumens mehr (Ciechomski und Jakowski). Uebergänge von der ersten zur zweiten Form finden sich natürlich auch hier. So zeigte die Sektion im Falle Begin, in welchem der widernatürliche After 40 Jahre bestanden hatte, das abführende Darmende in einer Ausdehnung von etwa 20 cm in einen soliden weißen Strang verwandelt, während der übrige Darmteil verhältnismäßig geringe Veränderungen aufwies.

Die Zeit, innerhalb welcher derartige Verengerungen und Verschließungen eintreten können, scheint bisweilen recht kurz zu sein (3 Monate im Falle Kaufmann, 7—8 Wochen im Falle Schultèn). In anderen Fällen sind dieselben das Ergebnis eines jahrzehntelang andauernden Zustandes.

Charakteristisch für die Fälle von Obliteration des abführenden Darmendes beim Anus praeternaturalis ist das Fehlen eines zweiten Darmlumens, welches dem abführenden Darme entsprechen würde, sowie der Umstand, daß keine Spur von Exkrementen durch den natürlichen After abgeht, abgesehen von der geringen Menge, welche zur Zeit der Entstehung des Anus praeternaturalis noch im unteren Darmteile vorhanden war. Das erstere Moment fällt weg, wenn wie im Falle Schultèn zwei Darmschlingen an der Bildung des widernatürlichen Afters beteiligt sind, in welchem Falle sich dann drei Darmöffnungen vorfinden werden. Endlich kann selbstverständlich nicht immer aus dem Vorhandensein von nur einer Darmöffnung auf die Obliteration des abführenden Darmendes geschlossen werden.

Verengerungen oder Verlegungen des abführenden Darms an einer vom widernatürlichen After entfernten umschriebenen Stelle endlich können durch die verschiedensten Momente bedingt sein, welche im Darme selbst oder in benachbarten Organen gelegen sind (Einklemmung, Abknickung oder Striktur des abführenden Darms, Darm- und Bauchgeschwülste etc.). Die Zahl dieser Möglichkeiten ist zu groß, als daß hier näher darauf eingegangen werden könnte. Als Beispiel sei nur ein Fall Köhler's mit mehrfachen Strikturen des abführenden Darmteiles und ein Fall v. Mosengeil's angeführt, in welchem es zur Einklemmung unter dem nach außen mündenden zuführenden Darmende und dessen verletztem Mesenterium gekommen war. Im letzteren Falle handelte es sich allerdings um einen Anus artificialis nach Darmresektion am Ende der zweiten Operationswoche; indes sind ähnliche Zufälle auch beim Anus praeternaturalis unter Umständen zu gewärtigen.

Eine weitere Reihe von Komplikationen steht in ziemlichem Gegensatze zu den vorgenannten, indem es sich hier um verschiedene Formen des Darmvorfalles und ihre Folgen handelt. Je nach der Art des Prolapses haben dieselben eine verschiedene Bedeutung. Zu nennen

ist hier zunächst der Vorfall der Schleimhaut des Darms. Derselbe entspricht dem Prolapsus ani beim natürlichen After und entsteht dadurch, daß die dem widernatürlichen After benachbarte Schleimhaut des Darms sich allmählich von ihrer Unterlage abhebt und nach außen prominiert. Anfangs kann sie einfache Falten bilden, welche eventuell für den Sporn gehalten werden, später stellt sie eine weiche, rote, schwammige Geschwulst im Umfange der Hautöffnung dar, welche auf Berührung leicht blutet. Der Schleimhautprolaps hat eine verhältnismäßig geringe Bedeutung, wenn er auch größere Dimensionen annehmen kann.

Von weit größerer Bedeutung ist der dem Prolapsus recti beim natürlichen After entsprechende Vorfall des Darms, i. e. die Evagination desselben, wobei es zum Prolapse eines Darmteiles mit allen Schichten seiner Wandung kommt (s. Fig. 14). Dieser Prozeß findet entweder in der Weise statt, daß zunächst der unterste unmittelbar an die Hautöffnung grenzende Teil des Darms vorfällt und durch den andauernden intraabdominellen Druck immer mehr Darm nachgeschoben wird, so namentlich in den Fällen, in welchen bei vollständigem widernatürlichen After die Darmöffnung unmittelbar in die äußere Haut übergeht, also kein Scarpascher Trichter vorhanden ist, oder daß es zunächst zur Invagination eines höher gelegenen Darmteiles und erst sekundär zur Evagination des Darms kommt.

Fig. 14.



Zur Erklärung der letzteren Fälle muß man annehmen, daß es infolge der brandigen Abstoßung, durch welche der widernatürliche After zu stande kam, insbesondere durch Ablagerung von Exsudaten zur Bildung von narbigem Gewebe, zu breiter Verwachsung des Darms mit demselben und zu Hypertrophie und Rigidität des angelöteten Darmteiles kommt. Die Regelmäßigkeit der peristaltischen Bewegungen wird dadurch gestört und es kommt zunächst zur Anhäufung von Fäkalmassen und zur Erweiterung des zuführenden Darmendes gegen die Fistel hin, insbesondere wiederum in den Fällen, in welchen ein Trichter nach Scarpa fehlt. Denkt man sich nun eine heftige peristaltische Darmbewegung, welche bis zu dem Teile fortschreitet, welcher starr und erweitert ist, so wird eine Einschnürung entstehen, die bei Dauer und Wiederholung der Bewegung leicht zur Invagination und zum Prolapse des Darms führen kann, besonders wenn die Lage des oberen Darmstückes für die Senkung günstig ist. Im ersten Falle handelt es sich also um eine primäre Evagination des Darms, im zweiten um einen

primären Invaginationsprozeß, welcher erst sekundär zur Evagination führt. Die Evagination kann auch in letzterem Falle eine vollständige werden, indem allmählich auch der unterste Teil des Darms in dieselbe einbezogen wird, so daß sich dann die Basis des Vorfalles wie bei der primären Evagination direkt in die Hautoberfläche fortsetzt.

Als Vorstadium der Invagination bei Kotfisteln wird auch die Propulsion der Darmwand beschrieben, unter welcher man das Hervortreten der der Hautöffnung gegenüberliegenden Darmwand durch die Fistelöffnung nach außen versteht. Es ist klar, daß dieselbe nur in Fällen möglich ist, welche man vom anatomischen Standpunkte aus als Darmfisteln bezeichnen muß. Für die Entstehung des Hammerdarms hat diese Propulsion der hinteren Darmwand eine große Bedeutung (s. u.).

Noch zwei seltene Möglichkeiten von Darmprolaps bei Anus praeternaturalis sind hier zu erwähnen. In seltenen Fällen kann derselbe nämlich auch dadurch zu stande kommen, daß die Zwischenwand zwischen beiden Darmrohren perforiert wird und die eine Darmschlinge durch die Oeffnung der anderen vorfällt. Handelt es sich dabei um einen Prolaps des abführenden Darmendes durch die Oeffnung des zuführenden, so wird natürlich der Darminhalt an der Basis des Prolapses hervortreten. Das gleiche Bild wird sich darbieten, wenn die Wandung des den widernatürlichen After bildenden Darmteiles rupturiert und andere Darmschlingen durch die Rupturstelle prolabieren. So kam es im Falle Barnsby infolge eines Sturzes vom Pferde bei vorhandenem Anus praeternaturalis zur Zerreißung der Flexur und zum Vorfalle eines Dünndarmkonvolutes durch die Rupturstelle.

Zeit, Art und Ursache des Entstehens der gewöhnlichen Formen von Prolaps beim Anus praeternaturalis und der Kotfistel sind sehr verschieden. Am häufigsten wohl entsteht derselbe innerhalb der ersten 2—4 Monate allmählich und ohne besondere äußere Ursache, in anderen Fällen später, oft erst nach vielen Jahren, wie im Falle Kleybotte, in welchem er 25 Jahre nach Etablierung des widernatürlichen Afters aufgetreten war, so daß man diese Komplikation in jeder Periode des widernatürlichen Afters erwarten kann. Mehr oder minder plötzlich tritt derselbe bisweilen durch Anstrengung der Bauchpresse auf, so beim Heben einer schweren Last, beim Würgen, Drängen, Krampfhusten (Veiel), oder im Anschlusse an einen Diätfehler (Sabatier) etc., ferner ebenso oft bei größerer Weite als bei Enge der Mündung. Gerade in den Fällen mit Invagination finden sich mehrere Fälle, welche während der Heilung verhältnismäßig enger Fisteln plötzlich entstanden waren. Die Länge des vorgefallenen Darmstückes ist namentlich bei älteren Fällen, in welchen der Vorfall nicht zurückgehalten wurde, und namentlich bei Vorfall des zuführenden Darms bisweilen recht bedeutend und betrug beispielsweise im Falle Cazin 1/4 m, im Falle Kleybotte 1/2 Elle, im Falle Sabatier 2 1/2 Fuß. Dabei kann der vorgefallene Darm reponibel, irreponibel oder eingeklemmt erscheinen und das zuführende oder abführende Darmrohr, bisweilen auch beide zugleich betreffen. Die Lebhaftigkeit der peristaltischen Bewegungen am zuführenden Darme in der Richtung gegen die Hautöffnung hin läßt den Prolaps insbesondere des Darms hier häufiger erwarten. Die Angaben der Autoren darüber sind indes sehr verschieden, und während

Boyer den Vorfall des peripheren Endes direkt leugnet, findet Schmidt in einer Zusammenstellung von 26 Fällen denselben für beide Darmenden sogar gleich häufig. Allerdings sind unter den ersten 21 Fällen 12 Evaginationen des oberen und nur 9 solche des unteren Darmendes beschrieben (Schmidtlein). Boyers Ansicht wird nur für jene Fälle Geltung haben, in welchen der Anus praeternaturalis eine vollständige Scheidewand besitzt und das abführende Ende nach unten sich zurückgezogen hat. Dagegen wird in Fällen, in welchen nur eine gemeinsame Darmöffnung vorhanden ist, der atrophische und deshalb dünnere abführende Darmteil unter günstigen Verhältnissen (spitzwinklige Abknickung an Stelle der Kotfistel, mechanischer Druck etc.) durch den weiteren zuführenden Darmteil, aus welchem er entspringt, gelegentlich vorfallen können. Fälle von doppeltem Darmprolapse, i. e. von Prolaps am zuführenden und abführenden Darmende finden sich bei Schmidt mehrere erwähnt. Auch Hager berichtet über einen derartigen Fall. Im Falle Schmidtlein fand man sogar drei prolabierte Darmschlingen und der Fall Sedillot ist durch einen vierfachen Vorfall ausgezeichnet, welcher nach Gangrän von zwei Darmschlingen entstanden war.

Die Gestalt des Darmvorfalles ist meist wurstförmig oder konisch, in anderen Fällen imponiert derselbe als eine kugelige durch Granulationen und Querfalten unebene, bisweilen von schwammigen Wucherungen oder Exulzerationen besetzte, schleimhautrote bis bläulichrote, schlüpfrige Geschwulst, deren Spitze eine nabelartig eingezogene Oeffnung und radienförmig verlaufende Schleimhautfalten aufweist, zwischen denen man mit dem Finger eindringen kann, und aus welcher sich, je nachdem es sich um das zu- oder abführende Darmende handelt, Kot- oder Schleimmassen entleeren. Im letzteren Falle tritt der Darminhalt an der Seite der Basis des vorgefallenen unteren Darmendes hervor. Die Geschwulst erscheint bald gestreckt und aufrechtstehend, bald durch den Zug des Mesenteriums mehr oder minder gekrümmt. Ihre Basis geht entweder unmittelbar in die Hautoberfläche über (vollkommene Evagination) oder ragt aus einer Oeffnung der Bauchwand hervor, deren Ränder durch eine verschieden tiefe Furche von dem Prolapse getrennt sind, analog dem Vorfalle aus dem After. Demnach entsprechen bei unvollkommener Evagination des Darms jedem vorgefallenen Darmende zwei Darmöffnungen, eine an der Spitze des Vorfalles und eine zweite blind endende, aus welcher der Darmprolaps hervorragt. Unter Umständen kann noch die Einmündungsstelle eines Appendix des Darms sichtbar werden, wie im Falle Weir, in welchem man an dem seit 11 Jahren bestehenden faustgroßen Darmvorfalle drei Oeffnungen sah, die obere und untere Mündung des Kolons und die des Processus vermiformis. Mitunter zeigt die Geschwulst auch deutliche peristaltische Bewegungen und eine gewisse Erektionsfähigkeit, so namentlich bei Stuhlentleerung, während welcher der ganze Zylinder meist bedeutend kürzer, weiter und härter wird. Im Falle Cazin wurde dabei im Gegenteil ein stärkeres Hervortreten des peripheren Darmstückes, wahrscheinlich infolge der Bauchpresse, beobachtet.

Sind beide Darmrohre nach außen gestülpt, so bestehen entweder zwei getrennte Prolapse oder es geht, falls der Defekt des Darmrohres nur ein partieller ist, also eine längere oder kürzere Brücke Darm am

Gekröse erhalten blieb, der Schleimhautüberzug beider an ihrer Basis ineinander über. Die Uebergangsstelle entspricht dem Orte, wo nach Reposition beider Darmvorfälle sich der Sporn zwischen den beiden Darmrohren befindet. Das Bild derartiger Prolapse kann ein zweifaches sein: Entweder es stülpt sich die Hinterwand stark pilzförmig mit vor und der Durchschnitt des Ganzen bildet dann ein mehr oder minder ausgesprochenes T, oder aber die beiden Darmschlingen werden an der Uebergangsstelle zurückgehalten, so daß sie von hier aus wie die Schenkel eines L auseinanderweichen. Beide Formen können mit König als Hammerdarm bezeichnet werden; sie kopieren im allgemeinen den Darmprolaps, wie er bei offengebliebenem Ductus omphalomeseraïcus beobachtet wird. Fälle dieser Art wurden von Plappart Larrey, Geraud und Pels-Leusden beschrieben; der Fall des letzteren ist in Fig. 15 dargestellt.


Fig. 15.

Der Vorgang der Entstehung ist nach der Ansicht des letztgenannten Autors dabei der, daß zunächst die Hinterwand prolabiert, den Weg zum abführenden Darmteile versperrt und das Mesenterium anspannt. Der dadurch ausgelöste Schmerz veranlaßt das Kind zum Schreien, wodurch der intraabdominelle Druck erhöht, die Hervordrängung des Darms verstärkt, die Spannung des Mesenteriums vergrößert wird u. s. w. Durch Zug des vorgefallenen Darmstückes, vielleicht auch zum Teil durch die nachfolgende Kotsäule (beim zuführenden Darme) kommt es weiter zur Vorstülpung des Darms in seiner ganzen Zirkumferenz. Dazu kommt noch, daß der intraabdominelle Druck auch seitlich von dem zu- und abführenden Darmende, zwischen ihnen und der Bauchwand einen locus minoris resistentiae findet. Ist noch freie Flüssigkeit vorhanden, so kann dieselbe in diese Spalte hineingedrängt werden und ihrerseits den Darm noch weiter vorschieben. Wird dann auch noch das abführende Darmende auf ähnliche Weise vorgestülpt, so hat man das vollständige Bild des Hammerdarms vor sich. In Fig. 16—18 erscheint diese Entstehungsweise schematisch dargestellt.

Andere Bilder des Darmprolapses ergeben sich aus der Irreponibilität und Inkarzeration desselben. Die einfache Irreponibilität des Darmvorfalles kommt bei längerem Bestande, versäumter Reposition desselben etc. durch Verlötung der peritonealen Ueberzüge der beiden Schichten des evaginierten Darms verhältnismäßig häufig zu stande und kann lange Zeit ohne Schaden ertragen werden. So bestand dieser Zustand im Falle Cazin bereits seit 20 Jahren. Weit verhängnisvoller für den Patienten ist die Einklemmung des Vorfalles, welche meist bei plötzlicher Vorstülpung des Darms und

narbiger Enge der Fistelöffnung durch Abschnürung des prolabierten Teiles eintritt. Wirkt die Bauchpresse sehr stark, so kann die Narbe in der Umgebung der Kotfistel dabei gesprengt und der Darm von dem restierenden Narbengewebe eingeklemmt werden. Heilung dieser Fälle durch Gangrän des eingeklemmten Vorfalles sind selten. Immerhin finden sich nach Rabl solche Fälle schon beschrieben von Hildanus, Albinus, Sabatier, Le Blanc, Schacher, Schmucker, Desault, Lawrence, Scarpa, Dupuytren, Dieffenbach und Sedillot. Weitere Fälle von Einklemmung des vorgefallenen Darmteiles sind mitgeteilt von Veiel, Kleybotte, Josenhans, Rabl, Maclaren, Gregoire, Gosset u. a. Im Falle Veiel war es zur Einklemmung des vorgefallenen abführenden Darms gekommen. Im Anschlusse an die Einklemmung kommt es zumeist zu venöser Stauung und ödematöser Anschwellung im prolabierten Darmteile, zu Erscheinungen des Darmverschlusses (bei Prolaps des oberen Darmrohres) und der peritonealen Reizung, kurzum zu allen Erscheinungen, welche für die Einklemmung überhaupt charakteristisch sind. Kann die Einklemmung nicht beseitigt werden, so kann es weiterhin zu demarkierender Gangrän mit Ausgang in Heilung kommen (s. oben), oder es erfolgt der Tod infolge Kollaps, anschließender Peritonitis, Pyämie etc.

Fig. 16.



Eine weitere nicht seltene Komplikation des Anus praeternaturalis kann durch einen gleichzeitig vorhandenen Bruch gegeben sein. Derselbe kann in verschiedener Weise den widernatürlichen After komplizieren. So kann sich der Anus praeternaturalis einfach auf einer größeren reponiblen (Tscherny) oder irreponiblen (v. Lallich) Hernie etablieren; in anderen Fällen kann es zur Ausbildung eines Bruches an der Stelle des widernatürlichen Afters kommen, indem Darmschlingen bedeckt von der narbigen Haut der Umgebung des widernatürlichen Afters zwischen den beiden Mündungen desselben sich vordrängen. Bei dem Sitze der Kotfistel oder des widernatürlichen Afters am Leistenringe kann sich auch ein neuer Bruch hinter demselben in den Hodensack hinabsenken (Desault, Dupuytren), wenn der Leistenring sehr weit ist. Wieder in anderen Fällen kann es zum Eintritte von Darmschlingen in jene peritoneale Tasche kommen, welche sich, wie oben bemerkt, bei starker Evagination des Darms zwischen den beiden Wänden der vorgefallenen Darmschlinge bildet (s. Fig. 17 u. 18). Der Vorgang dieser Bruchbildung ist also derselbe,

Fig. 17.

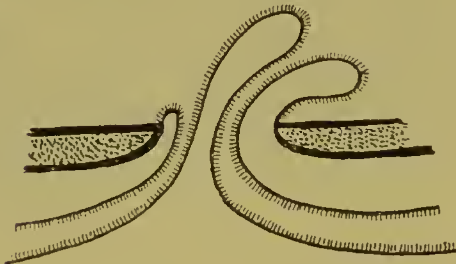


Fig. 18.



wie bei der Bildung einer Heterozele i. e. eines Mastdarmbruches. Barth konnte sogar Einklemmung der in die seitlich vorgestülpte Peritonealtasche hineingepreßten Darmschlingen, allerdings bei einer angeborenen Darmfistel, beobachten.

Aehnlich wie auf einem Bruche kann sich der Anus praeternaturalis auch auf einer vorgefallenen oder bei der Herniotomie vorgelagerten Darmschlinge etablieren. Im oben abgebildeten Falle Czerny, einen Fall der letzteren Art betreffend, kam es außerdem zur Evagination des zuführenden Darmteiles. Weiter können natürlich Darmblutungen, anderweitige Fisteln u. s. w. den Verlauf oder Befund komplizieren. Eine interessante Komplikation bot auch der Fall Verneuil, in welchem die Ileocökalklappe durch Vorspringen des im Kaliber beträchtlich verkleinerten Cökums ins Ileum gebildet war, wodurch die Kotpassage aus dem Dünndarme in den Dickdarm bedeutend erschwert und so der Verschluß des widernatürlichen Afters verhindert wurde.

Eine letzte schwere Komplikation endlich kann durch den hohen Sitz der Fistel gegeben sein. Während bei tiefem Sitze der Fistel im unteren Ileum oder im Dickdarme die eingenommene Nahrung zur Genüge vom Darme verdaut und ausgenützt werden kann, ist dies beim Sitze derselben im Duodenum und Jejunum oder im oberen Ileum nicht möglich. Die Speisen werden hier vielmehr mehr oder minder unverdaut durch die Fistel entleert; dazu kommt, daß dem Körper auch die für die Verdauung wichtigen Sekrete der Leber und der Bauchspeicheldrüse zum Teile durch die Fistel verloren gehen. Unter diesen Umständen ist es begreiflich, daß derartige Kranke einer raschen Inanition verfallen und daß deshalb ein rasches Eingreifen in diesen Fällen dringend geboten erscheint. Daß es auch seltene Ausnahmen von dieser Regel gibt, beweist der Fall Grawitz-Schönborn, in welchem eine 1 m vom Magen entfernte Dünndarmfistel 30 Jahre lang gut ertragen wurde. Patient hatte in diesem Zustande sogar die Cholera und einen Typhus glücklich überstanden. Allerdings ist der geringe schädigende Einfluß der Fistel auf das Allgemeinbefinden des Kranken nur dadurch zu erklären, daß dieselbe von dem Patienten gut verschlossen gehalten wurde. Den besten Anhaltspunkt für die konsekutive Ernährungsstörung wird in zweifelhaften Fällen die Körpergewichtskurve des Kranken geben, weshalb regelmäßige Wägungen in jedem derartigen Falle vorgenommen werden sollten.

Die pathologische Bedeutung der Darmfistel für den menschlichen Organismus im allgemeinen und die verschiedene pathologische Bedeutung je nach Sitz, Form, Größe und anderen Umständen der Fistel ist in dem Gesagten deutlich ausgedrückt.

Auf die Bedeutung, welche die Darmfistel und der widernatürliche After für das Studium der Physiologie der Verdauungsorgane besitzt, kann hier natürlich nicht näher eingegangen werden. Zahlreiche Arbeiten — ich erwähne nur jene von Steinhäuser, Busch, Braune, Loßnitzer, Czerny und Latschenberger, Demant, Ewald — geben darüber Aufschluß. Auch die operative Bedeutung des artifiziellen Anus praeternaturalis und jene der Enterostomien kann hier nicht gewürdigt werden, weshalb diesbezüglich auf diese Operationen hingewiesen sei.

Von den verschiedenen **Arten der äußeren Darmfistel**, wie sie sich aus der mannigfaltigen Lokalisation derselben im Darmtraktus ergeben (s. oben), sei hier nur die **Duodenalfistel** etwas näher besprochen, da dieselbe eine gewisse Sonderstellung gegenüber den anderen Darmfisteln einnimmt. Diese Sonderstellung ist zunächst und vor allem dadurch bedingt, daß das Duodenum als Anfangsteil des Darms die unmittelbare Fortsetzung des Magens darstellt, wodurch die hier vorkommenden Fisteln jenen des Magens sehr nahe, ja weit näher stehen als manchen Darmfisteln. Auch die besondere Umgebung des Duodenums, seine fixierte und zum Teil extraperitoneale Lage u. s. w. tragen zu dieser Sonderstellung bei und rechtfertigen eine besondere Besprechung dieser Fistel.

Die anatomischen Verhältnisse des Duodenums bringen es mit sich, daß die äußere Zwölffingerdarmfistel im Vergleiche zu anderen äußeren Darmfisteln und zur äußeren Magenfistel verhältnismäßig selten vorkommt. v. Čačkovič konnte 1903 seinem mitgeteilten Falle nur noch 8 Fälle aus der Literatur anreihen, deren Krankengeschichten dortselbst mitgeteilt sind. Ich vermisse darunter eine bei Krauß neben dem dort mitgeteilten Falle Groß zitierte Beobachtung, sowie einen weiteren Fall aus dem Liverpoolschen Workshouse. Ferner gehören hierher je ein postoperativer Fall von Lilienthal, Schede, Kraske, Graham and Majo und Fink, sowie mehrere von Merck und Kehr mitgeteilte Fälle nach Gallensteinlaparotomien, wodurch sich die Zahl der Fälle auf mehr als das Doppelte erhöht.

Als ätiologische Momente kommen vor allem das Trauma im weitesten Sinne des Wortes, d. i. mit Einschluß der intra- und postoperativen Verletzungen des Darms, und das Ulcus duodenale in Betracht. Bei den äußeren Traumen handelt es sich häufiger um Verletzungen durch stumpfe Gewalt als um penetrierende Bauchwunden, gegen welche dieser Darmabschnitt infolge seiner tiefen Lage geschützt ist, während Verletzungen durch stumpfe Gewalt infolge seiner fixen Lage auf der Wirbelsäule viel leichter möglich erscheinen. Jeannel konnte dementsprechend 35 Fälle von Verletzungen des Duodenums durch stumpfe Gewalt zusammenstellen. Als Beispiel einer derartig entstandenen Fistel sei der Fall Hinton (Abszeß und Fistelbildung nach Ueberfahrenwerden) angeführt. Weit häufiger sind die postoperativen Fisteln insbesondere nach Operationen am Duodenum, an den Gallenwegen und an der rechten Niere (Fall Schede). Namentlich die Operationen an den Gallenwegen führen verhältnismäßig häufig zu dieser Fistelbildung. Als nähere Ursache derselben kommt die hierbei angewendete Drainage resp. die dadurch bedingte Druckusur, eine undichte Stelle der Naht, eine Schädigung der Darmwand bei Ablösung der peritonitischen Verwachsungen, endlich die Unterbindung oder Verletzung der zuführenden Blutgefäße in einem begrenzten Gebiete und die dadurch bedingte Nekrose der Darmwand in Betracht. Im letzteren Falle spielt auch die starke Einwirkung des Magensaftes auf die vom Blutkreislaufe ausgeschaltete Partie eine Rolle, zumal wenn dieselbe sich oberhalb der Papille befindet wie im Falle v. Čačkovič. Für die Entstehung der Fistel durch eine ulzeröse Perforation ist es ebenso wie für jene aus einer Verletzung nötig, daß dieselbe an der hinteren, d. i. bauchfellfreien Seite des Duodenums ihren Sitz habe. Im

Anschlusse an den Durchbruch des duodenalen Geschwürs kann es dann zunächst zur Bildung eines subphrenischen Abszesses und weiterhin zum Durchbruche desselben nach dem Rücken und nach außen kommen (Steaten, Groß). Noch seltener senken sich derartige Abszesse analog den spondylitischen entlang der Wirbelsäule, um in der Inguinalgegend durchzubrechen (Wagner). Häufiger noch ist der Durchbruch im rechten Hypochondrium zu erwarten. In einem bei Krauß zitierten Falle Försters war der Abszeß längs der Gefäße bis zum Halse emporgestiegen und hatte bereits die darüber liegende Haut verfärbt und ein Emphysem des Unterhautzellgewebes herbeigeführt. Wäre der Patient nicht der Perforation eines zweiten Geschwürs an der Vorderwand des Duodenums erlegen, so wäre es in diesem Falle zur Bildung einer Duodenalfistel am Halse gekommen. Auf die artifizielle Duodenalfistel in Form der Duodenostomie sei hier nur hingewiesen.

Die Symptome der Duodenalfistel sind zunächst ganz ähnlich wie die der Magenfistel. Auch hier kommt es bei starker Sekretion der Fistel zu starkem Durstgefühle, Obstipation, Oligurie, Kräfteverfall u. s. w.; auch hier steht die Sekretion der Fistel mit der Nahrungsaufnahme in innigem Zusammenhange, auch hier lassen sich Speisereste im Sekrete nachweisen.

Trotzdem ist die Differentialdiagnose dieser Fistel gegenüber jener des Magens meist nicht schwer. Zunächst ist schon die Lokalisation der beiden Fisteln eine verschiedene. Während die Magenfistel meist vorne im Epigastrium nach links von der rechten Mammillarlinie gelegen ist, findet sich die Duodenalfistel häufiger mehr nach hinten gegen den Rücken zu. Ein weiterer Unterschied ist in der Sekretion gelegen, indem bei der Magenfistel die Nahrung sofort nach der Aufnahme und noch ziemlich unverändert die Fistel passiert, während sie bei der Duodenalfistel erst nach einiger Zeit und zu einem mehr gleichmäßigen Speisebrei verwandelt in der äußeren Oeffnung erscheint. Weit schwieriger ist bisweilen die Unterscheidung der Duodenalfistel von einer solchen im obersten Jejunum. Das unten angegebene Verfahren von Cushing, den Sitz der Fistel mit Hilfe eines verschluckten Fadens zu bestimmen, macht indessen auch hier meist eine sichere Diagnose möglich. Von Bedeutung für die nähere Bestimmung des Sitzes der Fistel im Duodenum selbst ist der Nachweis von Galle im Sekrete, indem eine deutliche Beimengung derselben den Sitz der Fistelöffnung unterhalb die Papilla duodenalis d. i. in den unteren Schenkel des Duodenums verlegen läßt.

Die Bedeutung dieser genaueren Lokalisation liegt in der schlechteren Prognose, welche die infrapapilläre Fistel aufweist, da bei dieser die für die Verdauung wichtigen Sekrete der Leber und des Pankreas durch die Fistel zum Teil verloren gehen, wodurch die Ernährung nicht nur infolge des Ausfalles von Darminhalt, sondern auch infolge der geringen Ausnützung der noch zurückgehaltenen Nahrungsmengen leidet. Glücklicherweise kommt das Duodenalgeschwür fast ausschließlich nur im oberen Teile des Duodenums d. i. suprapapillär vor (Collin, Warfringe), da in den tiefer gelegenen Teilen dieses Darmabschnittes der Magensaft durch die Galle bereits neutralisiert erscheint. Für die selteneren Fälle von infrapapillärem Geschwüre muß man annehmen, daß die Galle durch Krankheitsprozesse bereits neutral oder sauer ge-

worden war. Im Gegensatze zu den ulzerativen Fisteln scheint unter den postoperativen Fisteln die infrapapilläre zu überwiegen. Auch die traumatische Fistel Hintons stellt eine solche dar. Im übrigen geben die postoperativen Fisteln im allgemeinen eine weit bessere Prognose, wie schon daraus erhellt, daß die Mehrzahl derselben binnen kurzem sich wieder spontan schloß, während alle übrigen Fälle letal verliefen. Von Bedeutung für die Prognose ist natürlich auch der Umstand, ob es sich um eine kleine oder um eine große Fistel mit dem Charakter eines widernatürlichen Afters handelt.

Für die Therapie der Duodenalfistel kommt zunächst die Duodenorrhaphie (von Kehr und Kraske ohne Erfolg versucht) in Betracht. Zum Aufsuchen des Duodenums empfiehlt sich dabei der Weg von vorn: 12—15 cm langer Schnitt in der Mittellinie, gleich weit nach unten und oben vom Nabel; Kolon und Netz werden nach abwärts geschoben und die Leber nach oben gehoben, wodurch die beiden oberen Partien des Duodenums sichtbar werden. Braune und Wiart haben auch einen hinteren Weg angegeben, welcher praktisch indes nur geringe Bedeutung haben dürfte. Neben der Naht der Fistelöffnung kommt noch die partielle Darmausschaltung durch Ausführung der Gastroenterostomie in Betracht. Zur sicheren Ausschaltung der erkrankten Partie dürfte es sich in der Mehrzahl der Fälle empfehlen, den Pylorus gleichzeitig abzuschließen und so statt der einfachen Anastomose eine unilaterale Ausschaltung des Duodenums herbeizuführen. Der Vorteil der Gastroenterostomie mit oder ohne nachfolgenden Verschluß des Pylorus besteht vor allem darin, daß die nach Ausheilung der Fistel zu erwartende Stenose im duodenalen Darmteile umgangen wird, so daß von hier aus keine weitere Störung zu befürchten ist. Endlich kommt noch die temporäre totale Ausschaltung des Magens und Duodenums durch Anlegung einer Jejunostomie in Frage, deren Vorteile in der Einfachheit der Ausführung und in der Möglichkeit, dem Körper sofort ausgiebige Mengen von Flüssigkeit zuzuführen, bestehen. Da sie stets eine zweite Operation, nämlich den Verschluß der artifiziellen Dünndarmfistel, nötig macht, ist sie nur als Operation der Not aufzufassen (s. unten), während die Gastroenterostomie die Operation der Wahl darstellt. Die Duodenorrhaphie wird hauptsächlich als sekundäre Operation dort in Betracht kommen, wo sich die Fistel nach Gastroenterostomie spontan nicht schließen will.

Die **Untersuchung der Kotfistel** resp. des widernatürlichen Afters in Form der digitalen und instrumentalen Untersuchung der Darmenden erweist sich in vielen Fällen neben der Beobachtung der Darmfistel und der Beachtung und Untersuchung des Fistelsekretes wünschenswert und notwendig. Da dieselbe aber bisweilen eine gewaltsame Dilatation des Fistelganges voraussetzt, dadurch häufig einen Entzündungsreiz abgibt und eventuell auch andere schädliche Folgen nach sich ziehen kann, so ist es ratsam, eine derartige Untersuchung nicht unnötigerweise und stets mit der nötigen Vorsicht auszuführen. Der Zweck derselben ist, die Lage und sonstige Beschaffenheit der Darmstümpfe genau zu bestimmen. Die zwecks Untersuchung eventuell nötige Dilatation der äußeren Fistelöffnung geschieht bei lippenförmigen Fisteln am besten auf unblutigem Wege mit Hilfe von Laminariastiften, während bei röhrenförmigen auch der blutige Weg zulässig

erscheint, da die Gefahr der Eröffnung der Bauchhöhle hier weit geringer ist. Die unter diesen Kautelen durchgeführte Digital- oder Sondenuntersuchung gestattet ohne Gefahr und meist leicht über die Durchgängigkeit und Weite der beiden Darmrohre, über den Winkel, welchen sie miteinander einschließen, über den Sporn, sowie über etwaige Verlötungen und eingeschobene Organe sich zu orientieren. Ist die Fistel so klein, daß sie nur spärliche Mengen eines nicht charakteristischen Sekretes liefert, so wird die Untersuchung erst die Kommunikation derselben mit dem Darme feststellen müssen. Diese Feststellung ist als geschehen zu betrachten, wenn es gelingt eingeführte Nahrungsbestandteile (Stärke, Pflanzenfasern, quergestreifte Muskelfasern) oder leicht erkennbare, per os eingeführte Substanzen (Lykopodium, Kohle u. s. w.) in dem Fistelsekrete nachzuweisen. Im letzteren Falle genügt gewöhnlich die makroskopische Besichtigung des Sekretes, während sich für den Nachweis von Muskel-, Pflanzenfasern u. s. w. meist die mikroskopische Untersuchung nötig erweist. Dickdarmfisteln werden häufig auch durch rektale Klysmen und Insufflationen nachgewiesen (s. unten).

Die **Diagnose** der Darmfistel ist für alle Fälle, in welchen makroskopisch Darminhalt nachgewiesen werden kann, nicht schwer. Charakteristisch ist vor allem auch die durch die Beimengung der Gallenfarbstoffe in ihren verschiedenen Umwandlungsstufen gegebene Färbung des ausgeschiedenen Darminhaltes, vom Hellgelb und Grüngelb des oberen Darmabschnittes bis zum dunklen Braun im unteren Dickdarme. Wichtig ist auch der Nachweis von Gasaustritt aus der Fistel, in zweifelhaften Fällen am besten im Wasserbade, wobei gleichzeitig das austretende Gas zur eventuellen weiteren Untersuchung in einem umgestürzten zylindrischen Gefäße aufgefangen werden kann. Nur wenn eine Fistel sehr spärliches Sekret ohne charakteristische Eigentümlichkeiten liefert, kann die Stellung der Diagnose schwer sein. Der chemische Nachweis von Darmsekret durch die Verdauungsprobe allein ist nicht sicher beweisend, da es sich auch um abgeschnürte Darmstücke (kongenitale Nabelfisteln u. s. w.) handeln kann, und auch der Geruch des Fistelsekretes kann nicht maßgebend sein, da einerseits in der Nähe des Darms sitzende eitrige Prozesse, welche durch das Bacterium coli commune veranlaßt sind, fäkulenten Geruch aufweisen, anderseits der Inhalt von höheren Darmschlingen meist geruchlos ist. Der Nachweis von Nahrungsbestandteilen oder anderen per os eingeführten Substanzen im Fistelsekrete (s. oben) ist demnach für diese Fälle von größter Bedeutung. Schwierigkeiten in der Diagnosestellung ergeben sich bisweilen auch dadurch, daß die Fistelöffnung zeitweise durch einen Klappenmechanismus oder einen Pfropf völlig verlegt wird, wodurch die Diagnose beträchtlich erschwert und unmöglich gemacht werden kann.

Ist das Bestehen einer Darmfistel sichergestellt, so geht die zweite Frage dahin, den Sitz der Darmfistel d. i. die Höhe der betroffenen Darmschlinge zu bestimmen, da hiervon die Dringlichkeit eines eventuellen operativen Eingriffes abhängt. Meist wird schon das makroskopische Aussehen der ausgeschiedenen Massen einen Schluß ziehen lassen, indem der Sitz der Fistel im allgemeinen umso höher angenommen werden kann, je flüssiger und geruchloser der ausgeschiedene

Darminhalt ist, je deutlicher derselbe gallig gefärbt und je weniger derselbe durch den Verdauungsprozeß verändert erscheint. Auch die Menge der austretenden Gase kann einen Schluß zulassen, indem reichliche Gasbildung (Flatus) nur im Dickdarme erfolgt. In anderen Fällen wird erst die mikroskopische Untersuchung der Speisereste durch den Nachweis der erhaltenen Querstreifung in den unverdauten Muskelfasern und durch den mikrochemischen Nachweis von Gallenfarbstoff (Grünfärbung der Speisereste nach Zusatz von stark verdünnter HNO_3) die Fistel in den Dünndarm verlegen lassen. Auch der stark ausgesprochene fäkale Geruch des Dickdarminhaltes, die Zeitdifferenz zwischen Ein- und Ausgabe von unverdauten Substanzen, die verdauende Kraft des Fistelsekretes u. s. w. geben für die Differentialdiagnose, ob Dünndarm- oder Dickdarmfistel, wichtige Momente ab. Endlich wird sich auch die infolge der Zotten matte und samtartige Schleimhaut des Dünndarms meist schon makroskopisch, stets aber mikroskopisch von der glatten und glänzenden Mukosa des Dickdarms unterscheiden lassen. Außerdem stehen uns für die Diagnose der Dickdarmfistel noch verschiedene Untersuchungsmethoden zu Gebote, von welchen jene mit rektalen Klysmen die gebräuchlichste ist. Da nämlich die hierzu verwendete Flüssigkeit die Bauhinsche Klappe für gewöhnlich nicht überwindet, so kann aus dem Ausfließen der Klysmaflüssigkeit aus der Fistel auf den Sitz derselben im Dickdarme geschlossen werden; gleichzeitig läßt auch die Menge der Flüssigkeit, welche verwendet werden mußte, um das Ausfließen derselben aus der Fistel herbeizuführen, einen Schluß auf die nähere Lokalisation der Fistel im Dickdarme zu. In gleicher Weise sind rektale Insufflationen zu verwerten. Taylor konnte den Sitz einer Dickdarmfistel durch Aufblähen des Darms mit Wasserstoffgas feststellen, indem das Gas die äußere Fistel passierte, bevor man das Geräusch hörte, welches den Durchtritt des Gases durch die Ileocökalklappe begleitete. Im Falle Cushing wiederum konnte der Sitz der Fistel, welche schon deshalb hoch oben im Darme angenommen werden mußte, weil kalt genossene Speisen beim Verlassen der Fistel noch nicht die Körpertemperatur erreicht hatten, durch einen verschluckten Faden genau auf 33 cm unterhalb des Duodenums bestimmt werden. Ließ man nämlich den Faden längere Zeit im Darme liegen und zog ihn dann heraus, so grenzte sich der im Magen gelegene von jenem im Duodenum gelegenen Teile durch die gallige Verfärbung des letzteren scharf ab, und ließ so eine genaue Orientierung über die Lage der Fistel zu. Für hochsitzende Fisteln wird diese Art der Orientierung sehr zu empfehlen sein. An das zu verschluckende Ende des Fadens wird mit Vorteil ein etwas größeres Schrotkorn befestigt. Aus all dem folgt, daß die Bestimmung, ob Dünndarm- oder Dickdarmfistel, in der Mehrzahl der Fälle leicht, die nähere Lokalisation der Fistel in jedem dieser beiden Darmabschnitte meist schwierig oder unmöglich sein wird.

Die Unterscheidung des zu- und abführenden Darmschenkels ist nur für größere Fisteln und den widernatürlichen After, d. i. für jene Fälle, in welchen zwei Darmöffnungen sichtbar oder fühlbar sind, von Bedeutung. Meist läßt sich der zuführende Schenkel durch den Austritt von Darminhalt von dem abführenden leicht unterscheiden. Auch die größere Weite und der meist stärkere

Vorfall der Schleimhaut sind für das zuführende Ende charakteristisch; endlich gibt auch der Verlauf der Peristaltik bisweilen hierüber Aufschluß. Am deutlichsten kommt der Unterschied der beiden Darmschenkel nach Freilegung derselben (intra operationem) zur Geltung, indem namentlich bei langem Bestande des widernatürlichen Afters der leere kontrahierte, eventuell auch atrophische abführende Darmschenkel meist leicht zu erkennen ist. Für die vorzunehmende Operation erscheint diese Unterscheidung bisweilen von der allergrößten Bedeutung.

Prognose. Der neu akquirierte widernatürliche After geht stets Veränderungen ein, welche einerseits zur Spontanheilung desselben führen, anderseits die Lageverhältnisse der einzelnen Teile desselben so verschlechtern können, daß auch die Kunsthilfe erschwert und sogar die Funktion des vikariierenden Afters in Frage gestellt werden kann. In anderen Fällen kommt es zur unvollständigen Heilung, d. i. zur Ausbildung einer Kotfistel, welche namentlich bei tiefem Sitze derselben wie der widernatürliche After selbst ohne größere Schädigung für den Organismus durch Dezennien bestehen bleiben kann. Endlich kann es frühzeitig zu letalem Ausgange kommen, sei es durch Perforationsperitonitis, Inanition oder eine andere der oben besprochenen Komplikationen. Ist demnach die Prognose des nicht komplizierten widernatürlichen Afters und der einfachen Kotfistel quoad vitam eine ziemlich günstige, so gilt das Gegenteil bei hohem Sitze derselben und bei Vorhandensein anderer schwerer Komplikationen. Die Frage nach der Prognose quoad sanationem findet sich in folgendem bei der Besprechung der spontanen Heilung beantwortet.

Die **Spontanheilung** spielt bei der äußeren Darmfistel eine größere Rolle. Die Frage, wieviel Prozent der Fälle von widernatürlichem After und Darmfistel spontan heilen, ist indes schwer zu beantworten, zumal ein großer Unterschied besteht, ob es sich um diese oder jene Affektion handelt und welcher Natur die Fistel selbst ist. Während beispielsweise die einige Tage nach Herniotomien auftretenden Kotfisteln meist spontan heilen (Schmidt fand unter 24 Fällen 22 Heilungen), auch Spontanheilungen von Kotfisteln nach Appendizitis, nach eingeklemmten Darmwandbrüchen, nach Darmresektion und anderen Operationen ziemlich häufig sind, gehören Spontanheilungen bei einem ausgesprochenen Anus praeternaturalis zu den größten Seltenheiten, solche bei der karzinomatösen Darmfistel wohl zu den Unmöglichkeiten. Diese Abhängigkeit der spontanen Heilung von dem verschiedenen Material kommt auch in den Statistiken zum Ausdrucke, und während Delplanque unter 121 Kranken 46 % Spontanheilungen findet, konnte Götz bei 215 Fällen von widernatürlichem After nur 11,6 % Spontanheilung berechnen. Es folgt daraus, daß es nicht gut angeht, für Kotfistel und Anus praeternaturalis gemeinsame Prozente der Spontanheilung feststellen zu wollen, sondern daß man in der Statistik derselben mindestens diese beiden Gruppen unterscheiden müßte, da den häufigen Spontanheilungen der Kotfistel nur verhältnismäßig wenig solche des widernatürlichen Afters gegenüberstehen. Die Spontanheilung nach Klammerbehandlung gehört streng genommen nicht hierher und ist bei den Erfolgen der Enterotomie besprochen. Bedeutet also die Spontanheilung für die Kotfistel ein verhältnismäßig häufiges

Vorkommnis, so stellt sie für den widernatürlichen After eine seltene Ausnahme vor. Der Grund hierfür ist darin gelegen, daß bei ersterer im Gegensatze zum Anus praeternaturalis die Vorbedingungen für die Spontanheilung fast stets gegeben sind. Als diese Vorbedingungen haben zu gelten:

1. Ungestörte Darmpassage durch Abwesenheit eines Spornes und Durchgängigkeit des übrigen Darms.

2. Ein granulierender Fistelgang, wie er der Röhrenfistel entspricht.

Weitere günstige Momente für die Spontanheilung sind in einer engen Darm- und Hautöffnung zu erblicken.

Als ungünstige Momente ergeben sich daraus jedwede Störung der Darmpassage, sei es durch einen vorspringenden Sporn, einen Darmprolaps oder eine Verengerung des abführenden Darms, ein mit Epithel ausgekleideter Fistelgang und eine große Haut- resp. Darmöffnung, wie letztere vor allem bei vollständiger Unterbrechung des Darmrohres in seiner ganzen Zirkumferenz besteht.

Ausnahmen bestärken auch hier die Regel und so sind Fälle bekannt, wo noch Spontanheilung erfolgte, selbst nachdem 4—5 Fuß vom Darmrohre verloren gegangen waren. Diese Fälle betrafen indes fast ausschließlich Skrotalbrüche, bei welchen der Verlust einer ganzen Darmschlinge der Spontanheilung weniger im Wege steht. So resezierte La Peyronie 1723 nach Herniotomie einen Fuß Darm und fixierte die durch Resektion gewonnenen Darmenden nebeneinander in die Bauchwunde. Er beobachtete vollständige spontane Heilung und konnte 1743 weitere ähnliche Fälle veröffentlichen.

Die Kräfte, welche für die Spontanheilung vor allem in Betracht kommen, sind gegeben in der Peristaltik des Darms und in einem Zuge des Mesenteriums, welcher die Darmschlinge von der Bauchwand entfernen will; letzterer kommt in erhöhtem Maße bei Rückenlage zur Wirkung. Diese beiden Kräfte sind im stande, mit der Bauchwand adhärente Darmschlingen allmählich zu lösen. Bei Röhrenfisteln mit Neigung zu Spontanheilung zieht sich der Darm trichterförmig zurück (Scarpascher Trichter, mit der Spitze des Trichters nach der Bauchwunde), der von Granulationen ausgekleidete Fistelkanal verengt sich immer mehr und mehr, verödet schließlich und führt so zur Heilung der Fistel. Erwähnt sei hier auch, daß die gleichen Kräfte bei Lippenfisteln, bei welchen der die Fistel tragende Darmteil an die Haut fixiert erscheint, nur auf den Rest des Darmrohres in obigem Sinne einwirken können, wodurch der Winkel zwischen zu- und abführendem Darmschenkel immer kleiner wird, bis schließlich beide Schenkel parallel laufend sich berühren. Dieselben Momente, welche also bei der Röhrenfistel zur spontanen Heilung derselben führen, gestalten bei Lippenfisteln die Heilungsverhältnisse noch ungünstiger.

Eine weitere Frage besteht darin, wie lange man eine Spontanheilung anstreben und abwarten kann und darf. Diese Frage kann natürlich nur für jene Fälle gelten, in welchen ein Warten nicht durch eine Komplikation (Inanitionsgefahr, Verschluß des abführenden Endes u. s. w.) von vornherein ausgeschlossen oder aussichtslos erscheint. Die meisten der Autoren stehen auf dem Standpunkte, daß man in den einfachen und nicht dringlichen Fällen 2—3 Monate abwarten dürfe."

und auch die Statistik der Selbstheilungen kommt zu demselben Resultate, indem fast alle Spontanheilungen innerhalb dieses Zeitraumes erfolgen und spätere Heilungen ziemlich selten sind. Die längste Heilungsdauer unter den Spontanheilungen bei Götz betrug 188 Tage, also ungefähr 6 Monate. Als Beispiele von noch späterer Selbstheilung seien die Fälle Foucher und Herschmann angeführt, in welchen es erst 17 und 18 Monate nach der Entstehung der Fistel zum spontanen Verschlusse derselben kam.

Die Mittel, welche die Spontanheilung anstreben und beschleunigen sollen, sind ziemlich zahlreich. Die meisten derselben zielen dahin, den Kräftezustand des Kranken zu heben und den Abfluß der Kotmassen zu regeln. Insofern dabei interne Mittel zur Anwendung kommen, kann man auch von einer internen Behandlung der Darmfistel sprechen. Nachdem zuerst La Peyronie (1743) für eine strenge Diät eingetreten war, um eine Vernarbung der Fistelöffnung zu erzielen, schlug Louis eine gewöhnliche Ernährung mit Anwendung von Purgantien und Klysmen vor, indem er auf die Gefahr des ersteren Verfahrens (Inanition und Verengerung des Darms an der Fistelstelle) hinwies. Die Klysmen sollten die untere Darmöffnung durchgängig erhalten, die Purgantien die Ansammlung von Fäkalmassen in der Nähe des widernatürlichen Afters verhindern. Boyer wieder wollte nur Purgantien angewendet wissen und Trelat (1884) empfahl die abwechselnde Anwendung von Obstipantien und Purgantien: Erstere sollten die Fistel durch einige Tage in Ruhe belassen, letztere den Darm wieder für einige Tage entleeren. Die dabei verwendete Nahrung soll möglichst nahrhaft und möglichst wenig umfangreich gewählt sein. Mit jedem dieser Verfahren wurde der eine oder andere Heilerfolg erzielt. Trotzdem dürfte heute nur mehr das letztgenannte Verfahren in geeigneten Fällen i. e. ausnahmsweise angewendet werden. Neben der Regelung der Darmentleerung ist die Erhaltung des Kräftezustandes d. i. die Verhütung der Inanition namentlich bei hochsitzenden Fisteln von größter Bedeutung. Nährklysmen, ernährende Injektionen u. s. w. wurden für diese Fälle schon seit langem empfohlen. Der Kuriosität halber sei hier auch der Vorschlag Legroux's angeführt, zur Verhütung der Inanition die Fäkalien aus dem zuführenden Ende aufzufangen und mit einer Spritze in den abführenden Darm zu injizieren, eventuell das Auffangen und Weiterleiten des Darminhaltes durch eine mit einem Behälter versehene Pelotte und eine in das abführende Darmende eingeführte trichterförmige Kanüle zu vermitteln. Endlich verdient auch die Lage des Patienten eine gewisse Beachtung. Schon frühzeitig wurde die horizontale und insbesondere die Rückenlage als für die Heilung der Fistel besonders geeignet angegeben, indem dabei der Zug des Mesenteriums am besten zur Wirkung kommt.

Auch die von Wedemeyer und Foucher mitgeteilten Fälle von Heilung eines Anus praeternaturalis während der und durch die Schwangerschaft sind durch die Zugwirkung des wachsenden Uterus auf das Mesenterium des Darms zu erklären. Ueber zwei gleiche Fälle findet sich bei den Darm-Genitalfisteln berichtet.

Behandlung der Darmfistel und des widernatürlichen Afters. Geschichtliche Uebersicht. Als älteste Behandlung der Darm-

fistel muß die konservative und palliative Behandlung derselben angesehen werden. Insbesondere waren es Fistelwässer, Fistelbalsame u. dergl., welche lange Zeit die einzige Behandlung derselben darstellten. Erst weit später suchte man durch Regelung der Diät und des Stuhlganges, durch geeignete Lagerung des Kranken, durch Kompression, Kauterisation und Exkochleation der Fistel die Heilung derselben herbeizuführen. Eine zweckmäßige Behandlung des Anus praeternaturalis aber kam erst zu stande, nachdem Desault 1791 auf den Sporn als das die Heilung behindernde Moment aufmerksam gemacht hatte. Die jetzt angegebenen Behandlungsmethoden verfolgten alle den Zweck den Sporn zurückzudrängen, zu durchtrennen oder vollständig zu beseitigen. Insbesondere war es das Verdienst Dupuytrens, trotz der ersten entmutigenden Versuche erkannt zu haben, „daß die Idee, eine Kommunikation zwischen den beiden Darmenden durch Zerstörung der trennenden Scheidewand zu etablieren, das einzige sei, was Chancen auf Erfolg verspräche und daß bei den ersten Versuchen nur die gebrauchten Mittel mangelhafte waren". Sein Bestreben, diese zu verbessern, führte ihn zur Anwendung der nach ihm benannten Darmschere, welche einen völligen Umschwung in der Behandlung des widernatürlichen Afters herbeiführte. Da indes bei vielen Darmfisteln die Beseitigung des Spornes allein nicht genügte, dieselben zum Verschluß zu bringen, so mußte man daran gehen, in diesen Fällen die Fistelöffnung direkt zu schließen. Zahlreiche Naht- und plastische Verfahren illustrieren dieses Bestreben. Gute Resultate aber wurden mit denselben erst erzielt, als man sich entschloß, nicht nur die Hautöffnung und den Fistelgang, sondern auch die Darmöffnung durch die Naht zu schließen. Anfänglich führte man diese ohne Eröffnung des Peritoneums aus (Malgaigne, Panas u. a.), erst Czerny eröffnete zu diesem Behufe das Peritoneum und wurde so zum Neuentdecker der intraperitonealen Enterorrhaphie, welche schon 23 Jahre früher von Polano ausgeführt worden war, ohne daß sie Nachahmer gefunden hätte. Der Grund, daß dieselbe jetzt allgemein akzeptiert wurde, war namentlich in der neuen Aera der Antisepsis gelegen, welche die Gefahren dieser Operationsmethode bedeutend herabsetzte. Aus demselben Grunde konnte auch die sekundäre Darmresektion, nachdem sie bereits 1828 von Roux und 1863 von Kienloch zur Beseitigung des widernatürlichen Afters versucht worden war, in der neuen Aera Erfolge feiern (s. unten). Aber auch der Darmresektion erstand bald darauf eine gefährliche Konkurrentin in der Darmausschaltung. Von den verschiedenen Formen derselben muß hier als erste die Enteroanastomose nach Maissoneuve erwähnt werden, welche von diesem 1852 vorgeschlagen und 1854 und 1855 an 2 Fällen, darunter an einer Kotfistel, ausgeführt, rasch wieder der Vergessenheit anheimfiel, bis sie, von Billroth 1882 bei einer perityphlitischen Dünndarmfistel angewendet, allgemeine Verbreitung fand. Neben der einfachen Enteroanastomose erlangte bald auch die unilaterale Darmausschaltung, wie sie von Haken an Hunden studiert und von Senn für den Menschen empfohlen worden war, eine größere Bedeutung für die Behandlung der Kotfistel, wie die Heilungen durch dieselbe seit dem Jahre 1895 beweisen. Endlich verdankt auch die bilaterale Darmausschaltung vor allem der Kotfistel und dem widernatürlichen After ihre Entstehung und Ausbildung.

Der kleine Ueberblick gibt hiermit eine Bestätigung der Behauptung Wölflers, „daß in neuerer Zeit die Darmchirurgie am meisten durch die lebhaften Bestrebungen gefördert wurde, den mit einem Anus praeternaturalis behafteten, aber sonst gesunden Menschen radikale Hilfe zu bringen“, eine Behauptung, die sich mit anderen Worten auch bei Maydl ausgesprochen findet, wenn er das Kapitel über die Behandlung der Darmfistel mit den Worten beginnt: „Die Versuche, welche auf die Ausheilung der Darmfistel und des widernatürlichen Afters gerichtet waren, haben die glänzende Periode der modernen Chirurgie eingeleitet.“

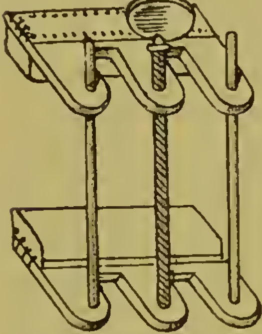
Im folgenden sei auf die einzelnen Behandlungsmethoden etwas näher eingegangen.

I. Die Prophylaxe der Kotfistel und des widernatürlichen Afters. Dieselbe spielt heutzutage eine große und dankbare Rolle, insofern es in einer großen Zahl von Fällen gelingt, durch entsprechende Behandlung der veranlassenden Erkrankungen und Zufälle die Etablierung eines derartigen Zustandes zu verhüten. In ihrer Ausführung ist dieselbe naturgemäß ebenso mannigfach, wie die Ursachen, welche für die Darmfistel und für den widernatürlichen After in Betracht kommen. Sie besteht beispielsweise in der rechtzeitigen Eröffnung von Abszessen, welche in den Darm und nach außen durchzubrechen drohen, in der kunstgerechten Behandlung von eingeklemmten Brüchen, in der chirurgischen Behandlung von Darmverletzungen etc. Zur Verhütung der häufigen Fisteln nach der Appendizitisoperation empfiehlt Mühsam eine möglichst ausgebildete Technik und schonende Operationsmethode. Die Schonung dürfe natürlich nicht so weit gehen, daß man in jedem operativ etwas schwierigen Falle auf das Suchen nach dem Wurmfortsatze verzichte. Zur Verhütung der Fisteln des Wurmfortsatzes selbst sei seine Abtragung dicht am Cökum, möglichst unter Manschettenbildung der Serosa und exakte Naht des Darmloches anzustreben. Nur wo diese nicht ausführbar, dürfe man sich mit dem einfachen Abbinden begnügen. Der Wert der prophylaktischen Behandlung wird am besten aus den mit ihr erzielten Erfolgen ermessen. Zwei Beispiele mögen genügen: Der Streit, ob gangränöse Hernien im allgemeinen mit Anlegung eines Anus praeternaturalis und sekundärer Enterektomie oder durch primäre Darmresektion zu behandeln seien, ist nach langen Debatten zu Gunsten der letzteren Methode entschieden und dadurch dem widernatürlichen After allein schon ein größeres Gebiet entrissen worden. Das durch die Fortschritte der Chirurgie gehobene Vertrauen der Kranken zur frühzeitigen Herniotomie brachte es aber weiter mit sich, daß auch das Entstehen eines Anus praeternaturalis nach Einklemmung einer Hernie weit seltener wurde als früher und daß heute dieser Ausgang einer eingeklemmten Hernie schon ein mehr oder minder seltenes Vorkommnis darstellt. So findet sich die Operation des Anus praeternaturalis, d. i. die sekundäre Darmresektion nach gangränöser Hernie in meinem Berichte über die Hernienoperationen der Klinik Wölfler unter den Operationen der letzten Berichtjahre überhaupt nicht mehr vor, ein Zeichen, daß während dieser Zeit weder ein Anus praeternaturalis bei einer eingeklemmten Hernie angelegt wurde, noch ein eingeklemmter Bruch mit bereits bestehendem widernatürlichen After zur Behandlung kam. Ein weiteres Beispiel der erfolgreichen Prophylaxe geben die Resultate der Appendizitisoperation,

welche an der v. Sonnenburgschen Klinik unter Beobachtung der oben zitierten Regeln erzielt wurden. Die Häufigkeit der im Verlaufe dieser Operation auftretenden Fisteln sank in wenig Jahren infolge besserer Versorgung des Wurmfortsatzes von 16,3 auf 6,6 %. Auch auf dem Gebiete der Darmverletzungen, der Darmperforationen etc. ließen sich ähnliche Zahlen gewinnen. Es möge indes genügen, hier auf die Bedeutung der Prophylaxe des widernatürlichen Afters und der Kotfistel kurz hingewiesen zu haben.

II. Rein konservative Behandlungsmethoden. Einige derselben sind bereits oben bei Besprechung der Spontanheilung genannt. Dieselben hatten vor allem die Regelung des Stuhles durch Verabreichung von internen Mitteln und Klysmen und die Erhaltung des Kräftezustandes des Kranken durch Applikation von Nährklysmen etc. im Auge, und suchten auch weiterhin durch geeignete Lage des Patienten, Vermeidung und Beseitigung der Ekzeme etc. günstig auf die spontane Heilung einzuwirken. Andere äußerlich angewendete, völlig wertlose Mittel, wie sie als Spritzwässer, Fistelwässer, Fistelbalsame u. s. w. in den ältesten Büchern zur Behandlung der Kotfistel angegeben sind, seien hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt. Endlich begegnen wir noch zwei Reihen von konservativen Heilmitteln, welche in ganz verschiedener Weise die Heilung der Fistel anstreben und von denen einige noch bis zum heutigen Tage Verwendung finden. Die erste Reihe dieser Mittel greift die Fistelöffnung direkt an und sucht dieselbe zum Verschlusse zu bringen, die andere dagegen strebt durch Beseitigung der Ursache die Heilung der Fistel zu erzwingen (kausale Behandlung). Von den Mitteln der ersten Reihe sind vor allem zu nennen die Kompression, die Kauterisation und die Exkochleation der Fistel resp. Fistelöffnung.

Fig. 19.



Die Kompression der Fistelöffnung, als kuratives Mittel seit La Peyronie im Gebrauch, ist nach Götz indiziert bei engen Röhrenfisteln und ungestörtem Laufe der Fäkalmassen, sowie als unterstützendes Mittel nach plastischen Operationen. Zur Ausführung derselben bedient man sich am besten einer Kompresse oder einer Guttaperchaplatte, welch letztere den Vorteil hat, auch flüssige Fäkalmassen nicht durchzulassen. Ein günstiger Einfluß auf den Heilungsverlauf, eventuell auch Heilung der Fistel durch dieselbe wurde wiederholt beobachtet. Weit größere Bedeutung aber als für die Therapie besitzt die Kompression für die Diagnostik der Durchgängigkeit des Darms vor operativem Verschlusse desselben, sowie für die palliative Behandlung zum temporären Verschlusse des Anus praeternaturalis. M. Décés hat auch eine Art von Kompression angegeben, welche man als laterale Kompression bezeichnen kann. Mittels eines bettreifähnlichen Instrumentes, dessen beide Reifen durch Scharniere beweglich sind und durch Schrauben beliebig genähert und fixiert werden können, werden zwei Hautfalten, welche man zu beiden Seiten der Fistel emporgehoben hat, in ihrer Lage fixiert. Die Idee stammt übrigens von Dupuytren, welcher eine in Fig. 19 abgebildete, später von ihm etwas abgeänderte

Klemme angab, zwischen deren Polster die Hautfalte, in deren Mitte die Fistelöffnung liegt, eingepreßt werden sollte. Es braucht kaum betont zu werden, daß diese Verfahren unzweckmäßig und wertlos erscheinen. Weit besser wird eine derartige laterale Kompression dort, wo sie beabsichtigt, durch die Fistelöffnung zusammenziehende Heftpflasterstreifen erreicht. Als dritte Art, d. i. als zirkuläre Kompression, kann endlich ein von dem Engländer Ward (1856) angegebenes Verfahren gelten, welches in dem Bestreichen der Umgebung der Fistel mit Collodium elasticum besteht und eine zirkuläre Verengerung der Fistelöffnung anstrebt. Das Verfahren, welches dem Autor einen Erfolg gab, fand auch in Deutschland einige Anhänger. Gleichzeitig sollte dasselbe die Hautdecken vor dem fortwährenden Kontakte derselben mit den Fäkalmassen schützen.

Die Kauterisation spielt in der Behandlung aller Fisteln seit langem eine große Rolle und wird auch heute noch bei Darmfisteln häufig angewandt. Bei tubulären Fisteln verfolgt dieselbe, oberflächlich angewandt, den Zweck, die Granulationen zu lebhafterem Wachstume anzuregen, damit sie durch Wucherung und nachfolgende narbige Retraktion die Fistelöffnung verkleinern und schließen. Bei Lippenfisteln dagegen soll durch energische Anwendung derselben die auskleidende Epithelschichte vollständig zerstört und so die Möglichkeit zur Heilung gegeben werden. Die empfohlenen Kaustika sind recht mannigfaltig. Wir nennen das glühende Eisen (Fingerhut, Fritz und Reich u. a.), das Argentum nitricum (Dupuytren, Reybard, Heydenreich), die kaustische Pottasche (Laugier, Velpeau), die Jodtinktur (Chassaignac, Funel), den Thermokauter (Körte, Laugier), den Jodoformäther (Baldanza 1899) etc. Ruppius erzählt ferner, daß er Rust (1811) kochendes Wasser mit Erfolg in Darmfisteln einspritzen sah. Von allen diesen Mitteln sind heute wohl nur noch zwei in den Händen der Chirurgen zu finden: Das Argentum nitricum, wo es sich handelt schlaffe Granulationen zu regerem Wachstume anzutreiben, und der Thermokauter, wo man beabsichtigt die Lippenfistel durch Zerstörung des auskleidenden Epithels in eine Röhrenfistel umzuwandeln.

Den gleichen Zweck wie die Kauterisation verfolgt auch die Exkochleation und das Kurettement. Dieselben wurden namentlich für manche Fisteln wie für die nach Blinddarmentzündung zurückbleibenden warm empfohlen.

Von größerer Wichtigkeit als die vorgenannten sind jene konservativen Behandlungsmethoden, welche die kausale Behandlung der Kotfistel anstreben. Dahin gehört beispielsweise das Zurückdrängen des die Darmpassage hindernden Spornes, die Erweiterung des verengten abführenden Darmendes (Garré), die Entfernung eines die Fistel unterhaltenden Fremdkörpers, die Einspritzung von Jodkalilösung bei aktinomykotischer Darmfistel (Mauclaire), der Gebrauch einer antiluetischen Kur bei luetischer Darmfistel etc. Im folgenden sei nur auf jene konservativen Verfahren, welche das Zurückdrängen des Spornes beabsichtigen, etwas näher eingegangen:

Seitdem Desault die Schädlichkeit des Spornes für die Heilung der Darmfistel erkannt hatte, erstanden naturgemäß eine ganze Reihe von Verfahren, welche denselben zu beseitigen strebten. Die hierher

gehörigen konservativen Methoden wollten im allgemeinen den natürlichen Heilungsvorgang nachahmen, bei welchem der Sporn durch den beständigen Zug des Mesenteriums allmählich zurückgezogen wird. Die Bestrebungen Dupuytrens, durch Bewegungen des Körpers nach hinten, und jene Breschets, durch Lagerung der Lendengegend des Kranken auf ein rundes Polster eine stärkere Spannung des Mesenteriums herbeizuführen und dadurch den Zug auf das Septum und den Darm zu verstärken, gehören hierher, genügten indes nicht und waren nicht einmal ungefährlich. Dupuytren verlor auf diese Weise zwei Kranke durch Einreißen der Adhäsionen. Man versuchte deshalb denselben Endeffekt durch allmähliches Zurückdrängen des Spornes durch einen auf diesen ausgeübten Druck zu erzielen. Von verschiedenen Autoren wurde dieses Ziel auf verschiedene Weise zu erreichen gesucht:

Desault versuchte zunächst als erster durch zwei lange voluminöse Dochte, welche er in den Darm einführte, die Abknickung des Darms an der Fistelstelle zu beseitigen, die Fäkalmassen aus dem oberen in das untere Darmende zu leiten und letzteres zu einer mittleren Weite zu dilatieren. Nach Ausgleichung des Winkels ließ er die Dochte weg und verschloß die äußere Fistelöffnung mit einem Scharpietampon; gleichzeitig wurden Abführmittel verabreicht. Tatsächlich gelang es ihm auf diese Weise, einen lange bestehenden widernatürlichen After zur vorübergehenden Heilung zu bringen.

Dupuytren (1809) bediente sich zum Zurückdrängen des Spornes eines krückenähnlichen Instrumentes, dessen Krücke 3/4 Zoll Lichtung besaß und mit Leinwand umwunden war; an dem 3 Zoll langen Stiele war eine leicht gewölbte und mit Löchern versehene Metallplatte befestigt, welche durch Bänder an dem Leibe fixiert werden konnte. Die Krücke umfaßte dabei mit ihrer Konkavität den Sporn und drückte ihn kräftiger, als dies die Dochte Desaults im stande waren, gegen das Abdomen. In dem Falle, in welchem dieselbe zur Anwendung kam, stellten sich indes schmerzhafte Koliken ein, welche den Autor zwangen, das Instrument wieder abzunehmen.

Einige Jahre später hatte Dieffenbach, unabhängig von Dupuytren, die gleiche Idee und konstruierte „seine“ Krücke, welche in Deutschland ziemliche Verbreitung fand.

Colombe (1827) wiederum schlug vor, eine leicht gekrümmte elastische Kanüle in den Darm einzuführen und dieselbe durch einen um das Becken geführten Faden in ihrer Lage zu erhalten. Dieselbe sollte durch ihre Krümmung wirken. Velpeau verlor durch dieses Verfahren einen Patienten durch Einreißen des Darms. Den gleichen Plan hatte übrigens schon Lecat, welcher eine silberne Röhre in gleicher Weise im Darme befestigen wollte, an der Ausführung aber verhindert wurde.

Sedillot (1852) erweiterte das Darmende und drängte den Sporn mittels eines Preßschwammes zurück.

Maurer (1881) endlich übte einen elastischen Druck auf den Sporn in der Weise aus, daß er einen wurstförmigen Kautschukballon vorsichtig in den widernatürlichen After einführte, rittlings auf den Sporn setzte und aufblies.

Alle diese Methoden litten indes an dem Fehler, daß sie entweder nicht ausreichten, den Sporn in genügender Weise zurückzudrängen

oder aber brüske wirkten und dann größere Schmerzen und Gefahren für den Kranken heraufbeschworen. Auch erschien eine derartige Behandlung durch die lange Heilungsdauer und durch die beständig nötige Kontrolle nicht gerade einfach. Diese und andere Momente veranlaßten die Chirurgen, die konservativen Methoden dem Sporne gegenüber zu verlassen und eine Reihe von mehr aktiveren Verfahren behufs Durchtrennung und Beseitigung des Spornes zu ersinnen, welche unter dem Namen der Enterotomie zusammengefaßt werden.

III. Die Enterotomie. Als erster Vorkämpfer derselben ist Schmalkalden zu nennen, welcher bereits 1798 eine blutige Durchtrennung des Spornes vornahm. Das größte Verdienst um die Ausbildung dieser Methode gebührt indes Dupuytren, welcher, nachdem er 1813 auf ähnliche Weise wie Schmalkalden den Sporn durchtrennt und hierbei den Patienten verloren hatte, in dem Bestreben, diese Durchtrennung weniger gefahrvoll zu gestalten, die nach ihm benannte Darmschere angab und mit Erfolg anwandte. Damit sind zugleich die beiden Hauptgruppen der Enterotomie gegeben, die eine, welche nach dem Vorbilde von Schmalkalden ohne eigentliche Darmschere die Durchtrennung des Spornes ausführt, und die zweite Gruppe, welche mehr allmählich mittels Darmscheren der verschiedensten Art die Zerstörung des Spornes anstrebt. Die Verfahren der letzteren Gruppe können nach der dabei zur Verwendung kommenden Darmschere (Enterotom) auch als Enterotomien sensu strictiori bezeichnet werden.

A. Die Enterotomie ohne Darmschere. Die Zahl der Mittel, welche hierbei für die Durchtrennung oder Beseitigung des Spornes verwendet wurden, ist fast ebenso groß wie die der Autoren, welche diese Methode zur Anwendung brachten, wie aus folgender Zusammenstellung hervorgeht:

Schmalkalden selbst durchbohrte den Sporn an seiner Basis mit einem Stilet und durchtrennte ihn mit einem geknöpften Messer, wobei ihm das Stilet als Leitsonde diente.

Physick (1809) band den Sporn mit einem um die Basis desselben geführten Faden ab und durchtrennte ihn nach einigen Tagen oberhalb des Fadens mit dem Bistouri.

Dupuytren (1813) durchstach den Sporn so hoch als möglich mit einer Nadel, welche mit einem Faden armiert war, ließ den Faden durch einige Tage liegen und ersetzte ihn durch immer dickere Dochte bis zur Durchtrennung des Spornes. Als er, gedrängt die Operation zu vollenden, den Sporn neuerdings, diesmal mit einer stumpfen Schere, durchtrennte, ging der Patient an Peritonitis zu Grunde.

Auch Reybard (1833) inzidierte den Sporn mit einer stumpfen Schere.

Rayé (1838) schnitt aus dem Sporne mit Hilfe einer Schere einen V förmigen Lappen. Das Verfahren sollte gegenüber jenem nach Dupuytren den Vorzug der raschen Ausführung besitzen, zumal während der Anwendung des letzteren eine genaue Ueberwachung des Kranken notwendig erscheint. Als unerläßliche Vorbedingung für das Gelingen des Verfahrens mußte jedenfalls eine breite Verwachsung der Darmenden gelten.

Foucher (1857) durchtrennte den Sporn an seiner Basis mittels

eines Troikarts, führte einen elastischen Faden durch, knüpfte denselben und durchtrennte so langsam durch Kompression und Mortifikation der Partien den Sporn.

Chassaignac gab in demselben Jahre ein Verfahren an, welches sich von dem vorhergehenden nur dadurch unterschied, daß an Stelle der elastischen Ligatur die Säge des Ekraseurs gelegt wurde.

Duncan (1869) führte zwei Silberdrähte einige Zentimeter weit vom freien Rande des Spornes durch denselben, bildete mit den Enden des einen Drahtes eine Schlinge und durchtrennte durch allmähliches Zusammenschnüren derselben den Sporn; der zweite Draht, welcher zum Schlusse der Behandlung in ähnlicher Weise herausgezogen wurde, hatte den Zweck, inzwischen neugebildete Adhäsionen zu lösen.

Lupó zog den Sporn vor, um ihn zugänglich zu machen und um allfällige Darmschlingen zwischen seinen Schenkeln zu entfernen, legte dann eine bogenförmige mit der Konkavität gegen die äußere Oeffnung verlaufende Kürschnernaht an und exzidierte nach 5tägiger absoluter Ruhe das entsprechende Stück des Spornes 1 ½ cm von der Naht entfernt.

Richelot (1889) schnitt zwischen zwei Ligaturpinzetten einen Keil mit der Basis nach oben aus dem Sporne und vernähte die so geschaffene Wunde. Er glaubte damit die Nachteile der Dupuytrenschen Darmschere vermeiden zu können. Chaput empfahl dasselbe Verfahren bei langem Sporn, warnte indes vor Anwendung dieser Methode bei kurzem dicken Promentorium, weil in solchen Fällen leicht Gekröse oder Darmschlingen zwischen den beiden Darmschenkeln liegen können. Zur Verhütung von Nachblutungen empfahl er, die Darmklemmen liegen zu lassen.

Wenn nun auch jeder der genannten Autoren über den einen oder anderen Fall von Heilung nach seinem Verfahren verfügte, so ist doch die Gefahr der Eröffnung der hinter dem Sporne gelegenen Bauchfelltasche, resp. die Gefahr der Infektion der so eröffneten Bauchhöhle vom Anus praeternaturalis aus, welche alle diese Verfahren mehr oder weniger miteinander gemeinsam haben, eine viel zu große, um diese Methode anderen besseren Verfahren gegenüber rechtfertigen zu können: die erwähnte Gefahr ist natürlich umso größer, je größer der Winkel ist, welchen beide Darmschenkel miteinander einschließen und je weniger Adhäsionen zwischen den beiden Darmschenkeln bestehen. Die Operation ist aber auch eine ziemlich unvollkommene, indem die durch dieses Verfahren hergestellte Kommunikation zwischen den beiden Darmschenkeln meist eine ungenügende ist. Sie ist endlich in der Mehrzahl der Fälle auch schwer durchführbar, da der Sporn für diese Verfahren meist schwer zugänglich erscheint.

B. Die Enterotomie mit der Darmschere (Enterotomia sensu strictiori). Die Enterotome verfolgen insgesamt den Zweck, durch methodische Kompression oder durch irgend eine andere Reizung der serösen Oberfläche der beiden Darmschlingen Adhäsionen zwischen denselben herbeizuführen, um dann durch Inzision oder auf chemischem oder elektrolytischem Wege die Durchtrennung des Spornes gefahrlos vornehmen zu können. Die Zahl dieser Instrumente ist so groß, ihre Form so mannigfaltig, daß wir nur kurz auf die wichtigsten Modelle derselben eingehen können. Nach der Art der Durchtrennung des

Spornes unterscheiden wir Darmscheren, welche durch physikalische, solche, welche durch chemische und solche, welche durch elektrische Kraft wirken.

a) Zu den Darmscheren, welche durch physikalische Kraft wirken, gehört zunächst das Enterotom von Dupuytren, dessen Abbildung wir in Fig. 20 bringen. Zwei stumpfe gezähnte Branchen, eine männliche und eine weibliche, sind durch ein freies Schloß miteinander verbunden und können durch eine Schraube einander vollkommen genähert werden. Die beiden Branchen werden jede gesondert unter Leitung des Fingers in die beiden Darmenden eingeführt, miteinander verbunden und ihre gezähnten Enden einander so weit genähert, daß sie den Sporn zwischen sich fassen, worauf die Schraube so weit angezogen wird, daß die Branchen eine starke Kompression auf den

Fig. 20.



Fig. 21.

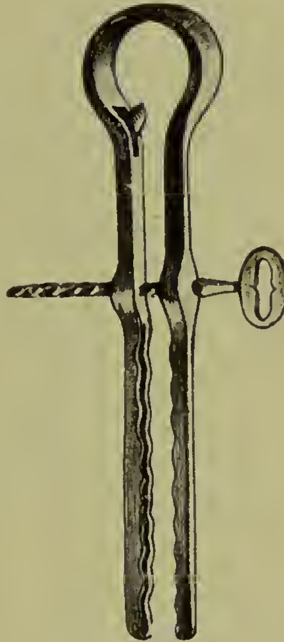


Fig. 22.



Sporn ausüben. Nach Dupuytren braucht man nicht zu fürchten, gleich am ersten Tage durch zu starken Druck die Zirkulation in dem betroffenen Teile des Spornes völlig aufzuheben. Es erscheint im Gegenteile nötig, die Schraube jeden zweiten Tag weiter anzuziehen, um ein Wiederherstellen der Blutzirkulation in der Scheidewand zu vermeiden. Sollten dennoch schwere Erscheinungen der Inkarzeration oder der Peritonitis eintreten, so ist natürlich das Enterotom zu entfernen, während man bei bloßen Reizungssymptomen wie Schmerzen, Erbrechen etc. mit der Wegnahme desselben nicht zu rasch bereit sein soll, indem häufig ein Lockern der Branchen genügt, die Erscheinungen zu beheben. Nach 7—10 Tagen fällt gewöhnlich die Darmschere mit dem mortifizierten Teile der Scheidewand ab. Im allgemeinen wird man die Enterotomie in einer Sitzung auszuführen, d. h. die Scheidewand in ihrer ganzen Länge auf einmal zu fassen suchen. Hat man Grund zu fürchten, daß man bei tiefem Fassen eine Darmschlinge mitfassen könnte, so ist es ratsam, dem Vorschlage von Delpech und Körte folgend, die Scheide-

wand vorher mit der Pinzette vorzuziehen und erst dann eine kleine Partie zwischen die Branchen zu nehmen. Natürlich gelten diese Regeln im allgemeinen auch für die Anwendung aller anderen Enterotome.

Dupuytren selbst änderte übrigens sein Instrument später so ab, daß seine Branchen sich in paralleler Lage vereinigten, verließ diese Form aber bald wieder, weil es seiner festsitzenden Vereinigungsstäbe wegen schwer zu applizieren war (s. Blasius). Charrière richtete das Instrument dann so ein, daß die Branchen bei paralleler Lage in Form einer Zuckerzange vereinigt wurden (s. Fig. 21). Indes hatte diese Vereinigungsart wiederum den Nachteil, daß jetzt an den Enden der Branchen ein stärkerer Druck stattfand.

Das Enterotom von Reybard (1827) hatte vor dem Dupuytrens den Vorzug, daß die beiden Branchen desselben beliebig zueinander gestellt werden konnten, so daß auf den Sporn allseitig ein gleichmäßiger

Fig. 23.

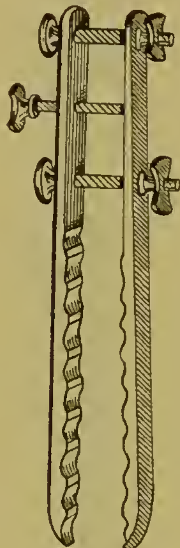


Fig. 24.

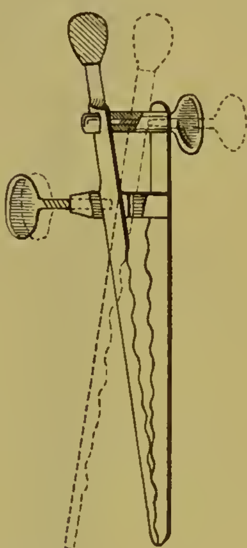
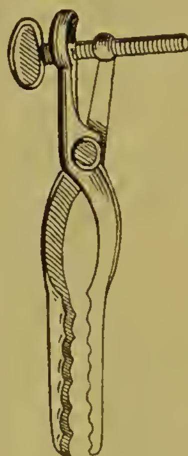


Fig. 25.



Druck ausgeübt werden konnte, während bei dem ersten Modell Dupuytrens der Druck gegen das Schloß hin, beim letzten gegen das Ende der Branchen hin allmählich zunimmt.

Blasius (s. Fig. 22) gebrauchte eine Darmklemme, deren 16 cm lange Branchen an dem in den Darm einzuführenden Teile von einem 9 cm langen Fenster durchbrochen und auf der inneren Fläche wellenförmig waren, so daß sie genau ineinander paßten und den gefaßten Teil festhielten. Vereinigt wurden sie durch zwei Schrauben, deren jede durch ein Loch der rechten Branche durchgesteckt, in eine Schraubenmutter der linken eingriff.

Aehnlich konstruiert ist eine später, namentlich in Deutschland verbreitete Modifikation der Dupuytrenschen Darmschere, welche in deutschen Lehrbüchern vielfach als Enterotom nach Dupuytren oder Dupuytren-Blasius bezeichnet erscheint, während Götz das gleiche Modell, aber ohne Fensterung der weiblichen Branche als Enterotom nach Gussenbauer beschreibt (s. Fig. 23).

Richet gab ein Enterotom an (s. Fig. 24), welches sich durch seine kleinen Dimensionen, sein geringes Gewicht und die Leichtigkeit,

mit welcher man die Branchen in jede beliebige Lage bringen kann, auszeichnet.

Delpech (1830) gebrauchte ein darmschneidendes Kompressorium (Compresseur entérotome), bestehend aus zwei gebogenen Röhren, welche am unteren Ende mit einer Stellschraube, am oberen mit Backen versehen sind; letztere gehen nach innen in stumpfe Kanten aus, zwischen welche die Scheidewand in einer Tiefe von etwa 10 cm $2^1/_2$ cm lang gefaßt werden soll. War auf diese Weise die Scheidewand durchbrochen, so sollte durch die Röhren, welche an den Kanten offen endeten und durch die im Sporne geschaffene Oeffnung mittels einer geöhrten Stahlfeder eine Seidenschlinge durchgeführt und mit dieser der noch unversehrte vordere Teil der Scheidewand durchtrennt werden. Die so geplante allmähliche Durchtrennung der Scheidewand mit Hilfe des Seidenfadens erwies sich aber als undurchführbar, indem es durch den Zug zu einer Umkehrung des Darms kam. Es wurde daher auch der vordere Teil der Scheidewand durch wiederholte Applikation des Instrumentes nachträglich zerstört. Später machte Delpech die allmähliche Zerstörung des Spornes durch mehrmaliges Abkneipen kleinerer Partien desselben mit Hilfe der nußschalenähnlichen Branchen seines Enterotomes zur Regel und sah darin den Vorteil seines Verfahrens.

Das Enterotom von Bourgery sollte gegenüber dem vorgenannten den Vorzug haben, auch bei sehr engen Fisteln eingeführt werden zu können und sollte auch ausgedehntere Verwachsungen der beiden Darmschlingen herbeiführen als jenes von Dupuytren. Als Nachteil muß sein komplizierter Bau bemerkt werden.

Lotz konstruierte 1837 ein Enterotom, welches sich von allen vorgenannten dadurch unterscheidet, daß die Endteile der Branchen gefenstert und einander mehr genähert waren, als der Rest derselben.

Nélaton wiederum gab eine Darmschere mit Parallelarmen an, deren Griffe nach dem Anlegen des Instrumentes abgenommen werden konnten, wodurch manche Gefahr und Belästigung für den Kranken beseitigt wurde.

Auch das Enterotom von Panas (s. Fig. 25), welches infolge seiner Leichtigkeit und seiner kurzen gebogenen Branchen auch bei verhältnismäßig engen Fisteln noch eingeführt werden konnte, sei hier erwähnt.

Andere Modifikationen stammen von Gherini, Prince, Byrd u. a. Auch einfache Klemmpinzetten, wie sie zur Blutstillung verwendet werden, wurden von verschiedenen Chirurgen (Verneuil, Barker etc.) in gleicher Weise wie das Enterotom in Anwendung gebracht.

Von neueren Darmscheren sei noch der Kentotrib i. e. die Spornquetsche erwähnt, wie sie auf der v. Mikuliczschen Klinik heute noch in Anwendung steht (s. Fig. 26). Dieselbe besteht aus zwei Branchen, deren eine auf dem Durchschnitte eine ganz flache Rinne darstellt, in deren Höhlung die andere hineinpaßt, jedoch so, daß sich die Branchen bei vollständigem Verschlusse nur an der tiefsten Stelle der Rinne berühren. Um ein Abgleiten der Zange zu verhüten, sind die Branchen an ihrer Innenseite mit einigen Zähnen versehen, welche sich in den Sporn festhaken. Die Druckwirkung der Spornquetsche wird durch einen elastischen Faden oder einen dünnen Kautschukring bewirkt, der um die beiden Kerben am Ende der Griffe gelegt wird.

In dem elastischen Drucke und dem Baue der Branchen liegt der Hauptvorteil dieses Enterotoms, welches sich praktisch bereits in einer größeren Anzahl von Fällen bewährt hat.

Eine Reihe anderer Enterotome strebt im Gegensatze zu dem vorgenannten nur die Bildung eines Fensters in dem Sporne an, durch welches die Fäzes, ohne sich dem Fistelkanale zu nähern, gehen sollen. Der vordere Rand des Septums bleibt dabei unzerstört. Das älteste Enterotom dieser Art scheint von Liotard (1819) angegeben worden zu sein. Seine Pince emporté-pièçe bestand aus zwei am Ende sich nicht berührenden, sondern etwas ausgeschweiften Armen, welche am Ende zwei längsovale Ringe trugen, von denen der eine (männliche) einen stumpfen Vorsprung, der andere (weibliche) eine Rinne hatte.

Fig. 26.



Fig. 27.

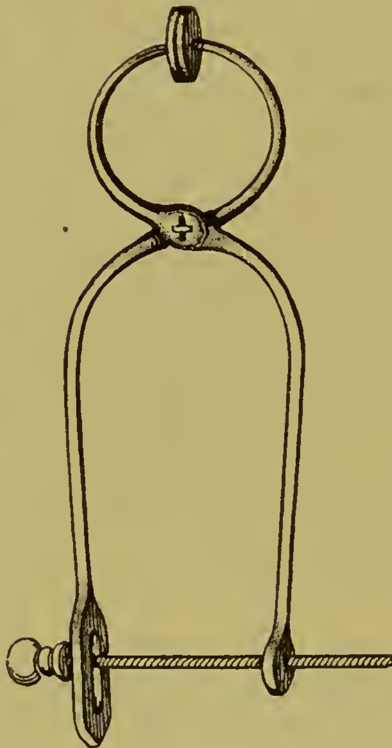
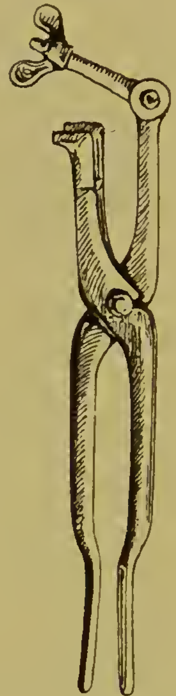


Fig. 28.



Aehnlich war das Enterotom von Blandin (1838) konstruiert. Ferner gehört hierher die Darmschere von Legendre (1863), bei welcher man durch Verschieben der beiden Branchen die Kontaktfläche in beliebiger Weise verkleinern konnte, die Darmzange Czernys (s. Fig. 27), welche er bei dem oben abgebildeten Falle von Anus praeternaturalis mit Vorfall der Flexur zur Anwendung brachte, um das vorgefallene Darmstück auszuschalten und jene von Hahn (1887), durch welche eine etwa 1 Markstück große Kommunikation zwischen den beiden Darmenden geschaffen wurde. Der meist im Niveau der äußeren Haut stehende Rest des Spornes wurde von letzterem Autor zur Schließung der äußeren Hautöffnung mitbenutzt.

Von neueren Instrumenten sei die Anastomosenklemme von Mc-Lean mit sieben verschieden großen ringförmigen Ansatzstücken, und jene von Krause (1900) aus Magnalium (s. Fig. 28) hervorgehoben.

Endlich seien hier noch einige Verfahren genannt, welche gleichsam eine Kombination zwischen den Durchtrennungen mit der Darmschere und den früher genannten Verfahren darstellen.

So gab Reybard (1838) ein ziemlich kompliziertes Enterotom an (s. Fig. 29), bei welchem jede der beiden Branchen aus zwei parallelen, am Ende sich vereinigenden Stäben bestand. War damit die Scheidewand gefaßt und das Enterotom geschlossen, so wurde durch eine am vorderen schrägen Ende schneidende Klinge, welche zwischen den Stäben der beiden Branchen vorgeschoben wurde, der Sporn, soweit er gefaßt war, vollständig durchtrennt. Die liegenbleibende Pinzette sollte Blutung und Koterguß nach innen verhindern und die rasche Verwachsung der Darmwände (angeblich schon in 2 Tagen [?]) bewirken. Das Verfahren, welches nur in wenigen Fällen (von Reybard und Scoutetten) versucht worden ist, sollte weniger schwierig und weniger schmerzhaft sein als das Dupuytrens und auch eine geringere Entzündung als dieses hervorrufen. Ob der Gefahr, welche eintreten würde, wenn man gezwungen wäre, wegen Entzündungszufällen noch vor Verwachsung der Darmwände die Zange zu entfernen, mußte es bald wieder verworfen werden.

v. Ludwig (1847) gab ein Enterotom an, mit Hilfe dessen die nebeneinanderliegenden Darmwandungen durch Druck nur zur Verwachsung gebracht werden sollten, damit man dann an der Verwachsungsstelle ein großes Fenster zum Durchgange der Fäzes ausschneiden könne. Und noch 1895 empfiehlt Picone, in ähnlicher Weise durch eine mit Watte umwickelte Klemmpinzette die Darmschlingen zur Verklebung zu bringen und dann mit der Schere so viel als nötig vom Sporne zu entfernen.

b) Darmscheren, welche durch chemische Kraft wirken. Der erste Vorschlag, Kaustika zur Zerstörung des Spornes zu benützen, stammt von Vidal de Cassis. „Man könnte,“ sagt er, „an jedem Ende einer Pince zwei kleine Cüvetten anbringen, welche man mit Silbernitrat oder noch besser mit Wiener Aetzpasta anfüllt etc.“ Er versprach sich davon eine beschränkte Einwirkung des Kaustikums auf die betreffende Stelle des Spornes, sowie die gewünschte adhäsive Entzündung desselben. Valette war der erste, welcher dieses Verfahren anwandte, indem er ein Aetzmittel (Chlorzink) in die Rinne der weiblichen Branche der Dupuytrenschen Darmschere brachte. Roubaix benützte in ähnlicher Weise in mehreren Fällen mit Erfolg eine Klemmpinzette mit einer der Länge nach gerinnten Branche, welche mit einer Aetzpasta gefüllt war und in welche die gegenüberstehende abgeplattete Branche gut hineinpaßte. Laugier endlich konstruierte zu diesem Zwecke ein eigenes Enterotom (s. Fig. 30), welches nach Anlegen desselben die Wirkung des Aetzmittels ein- und auszuschalten gestattete. Laugier beließ das Aetzmittel durch 3—3 ½ Stunden in Kontakt mit dem Sporne, worauf das Aetzmittel ausgeschaltet, das Instrument aber noch 5—6 Tage am Platze belassen wurde. Da diese Enterotome in ihrer Wirkung weder rascher noch sicherer waren als die Dupuytrensche Darmschere, bei nicht exakter Anlegung oder beim Verschieben des Instrumentes aber schwere Gefahren für den Kranken heraufbeschwören konnten, fanden dieselben ebenfalls nur vereinzelte Anwendung.

c) Eine Darmschere, durch elektrolytische Kraft wirkend, gab v. Bruns an. Dieselbe (s. Fig. 31) besteht im Wesen aus zwei Branchen von Ebenholz und einem Elfenbeinrahmen. Erstere sind durch ihre breite Fläche miteinander in Kontakt und tragen hier eine Messingleitung für den elektrischen Strom, die weibliche Branche in Form einer längsverlaufenden Messingrinne, die männliche in Form eines halbzylindrischen Stabes, welcher genau in die Rinne paßt. Letztere besitzt in ihrer hinteren Partie einen Teil aus Elfenbein, welcher ein Verschieben der beiden Branchen gegeneinander, sowie den Kontakt der beiden Leitungen vor ihrem Eintritte in die Darmschere verhindert.

Fig. 29.



Fig. 30.

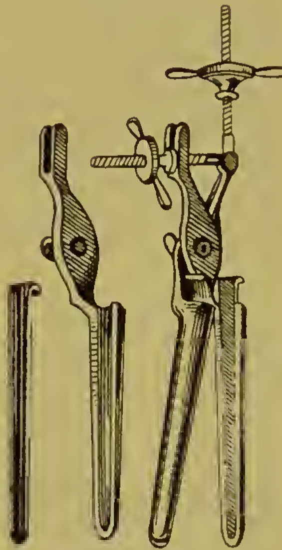


Fig. 31.



Zwei Schrauben gestatten die Branchen beliebig weit voneinander zu stellen und gegeneinander zu pressen. Das Instrument wird in gewöhnlicher Weise eingeführt, der Sporn in beliebiger Länge gefaßt, die Druckschraube angezogen und der Strom geschlossen. Die nötige Stärke und Dauer des letzteren variieren in jedem Falle. v. Bruns begann gewöhnlich mit 10 Elementen (Frommhold) und stieg allmählich auf 20 derselben. Die Sitzung dauerte meist 10—15 Minuten. Gegen Ende der Operation empfiehlt es sich nach v. Bruns, den Strom zu wenden, damit der trockene Schorf, welcher sich am positiven Pole bildet, feucht werde und beim Entfernen des Instrumentes nicht abreiße. Das Verfahren hat sich in mehreren Fällen bewährt; im allgemeinen waren zwei Sitzungen nötig. Als Vorteile desselben haben vor allem die kurze Dauer der Applikation, die geringe Schmerzhaftig-

keit desselben und die rasche Bildung eines gut begrenzten Schorfes zu gelten.

Damit ist die Zahl der wichtigeren Darmscheren erschöpft und es erübrigt die Frage, welcher Wert der Enterotomie in der Behandlung der Darmfistel und des widernatürlichen Afters zukommt. Die Beantwortung derselben geschieht am besten durch Bekanntgabe der damit erzielten Erfolge. Je nachdem man unter Erfolg mit Dupuytren die vollständige Heilung des widernatürlichen Afters oder richtiger mit Götz u. a. die Wiederherstellung des normalen Laufes der Fäkalmassen versteht, werden die hierüber existierenden Angaben recht verschieden sein. Mir sind aus der Literatur 166 Resultate nach Enterotomien bekannt geworden, unter welchen sich allerdings auch die 41 Fälle der Dupuytrenschen Statistik befinden, von welcher mir nur die Gesamtresultate (29 vollständige Heilungen, 9 Heilungen mit restierender Fistel, 3 Todesfälle) zu Gebote stehen. Die übrigen 125 Fälle, deren Krankengeschichten zum größten Teile in den Statistiken von Heimann und Götz mehr oder minder ausführlich mitgeteilt sind und welche sich im übrigen aus dort übersehenen und neueren Fällen rekrutieren, ergeben auf das Endresultat untersucht in 106 Fällen i. e. in 84,8 % der Summe einen Erfolg im Sinne der Wiederherstellung des Laufes der fäkalen Massen, dagegen nur in 35 Fällen i. e. in 28 % aller operierten oder in 33 % der erfolgreich enterotomierten Fälle vollständige Heilung der Fistel, wobei auch jene Fälle hierher gerechnet sind, in welchen es erst im Laufe von vielen Monaten unter Anwendung von konservativen Hilfsmitteln (Kauterisation, Kompression etc.) zum vollständigen Verschlusse der Fistel gekommen war. Demgegenüber stehen 14 Fälle = 11,2 %, in welchen über einen Mißerfolg berichtet wird und 5 Fälle, in welchen es zu letalem Ausgange gekommen war = 4 % Mortalität. Letzterer Prozentsatz ändert sich auch nicht wesentlich, wenn man die 3 Todesfälle Dupuytrens hinzurechnet, indem sich dann für die 166 Fälle eine Mortalität von 4,8 % oder, wenn man einen Todesfall Dupuytrens und einen unserer Statistik (F. Hamburtin) als nicht durch die Operation bedingt abrechnet, von 3,6 % ergibt.

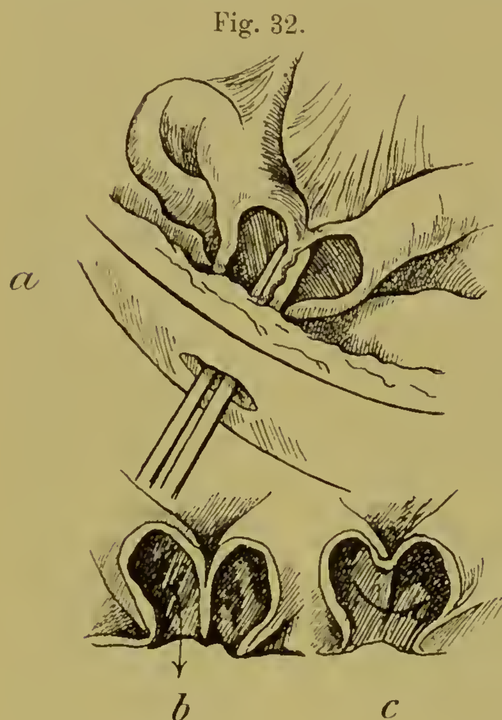
Zu ähnlichen Zahlen, den Erfolg und die Spontanheilung nach Enterotomie betreffend, gelangen übrigens auch Götz (1889) und Schmidt (1896), indem ersterer für 66 Fälle 77 % Erfolg, darunter 21 % Spontanheilung, letzterer für 88 Fälle 80 % Erfolg, darunter 26 % spontane Heilung berechnet. Dagegen stehen hierzu die Statistiken von Dupuytren und Heimann in Widerspruch, indem ersterer für seine 41 Fälle 70,73 %, letzterer für 83 Fälle (darunter die Fälle Dupuytrens) 60,2 % vollständige Heilung nach Enterotomie angibt. Die Erklärung hierfür findet sich darin, daß sich bei Heimann und wohl auch bei Dupuytren unter den geheilten Fällen auch alle jene Fälle finden, in welchen der Verschluß der nach der Enterotomie noch restierenden Fistel durch eine blutige Operation (blutige Naht, Plastik) erzielt worden war. Außerdem ist zu beachten, daß sich unter den 41 Fällen Dupuytrens 21 Fälle aus seinem eigenen Beobachtungskreise befanden.

Resümierend läßt sich sagen, daß bei richtiger Auswahl der Fälle die Wiederherstellung des normalen Laufes der fäkalen Massen, i. e. die Umwandlung des widernatürlichen Afters in eine Kotfistel (s. Fig. 32)

durch die Enterotomie in der großen Mehrzahl d. h. in mehr als vier Fünfteln der Fälle erreicht werden wird, während die darauf folgende Spontanheilung der restierenden Fistel nur in etwa einem Viertel aller operierten oder in einem Drittel der erfolgreich enterotomierten Fälle zu gewärtigen ist.

Des weiteren von Interesse erscheint die Frage, welchem von all genannten Enterotomen im Gebrauchsfalle der Vorzug zu geben sei. Götz kommt nach ausführlichen Betrachtungen diesbezüglich zu dem Schlusse, daß nur das Enterotom von Dupuytren mit seinen Modifikationen und das von v. Bruns angegebene elektrolytische Enterotom empfohlen werden können. Wir schließen uns im allgemeinen seinen Ausführungen an und möchten nur von den Modifikationen des Dupuytrenschen Enterotoms vor allem wieder dem Kentotrib nach v. Mikulicz wegen der oben erwähnten Vorzüge das Wort reden.

Fig. 32.



Schließlich erübrigt uns noch auf einige Schwierigkeiten, Gefahren und Nachteile der Enterotomie hier kurz hinzuweisen. Erstere ergeben sich schon bei enger Fistelöffnung — eine Reihe von Enterotomen nimmt darauf besondere Rücksicht — und lassen für die Enterotomie nur ausgesprochene Fälle von widernatürlichem After oder weite Kotfisteln geeignet erscheinen. Aber auch Verengerungen des abführenden Darmendes und bestehender Darmprolaps können die sofortige Anlegung der Darmschere unmöglich machen. Im ersteren Falle muß die Verengerung zunächst behoben werden — Dieffenbach empfahl zu diesem Zwecke Injektionen mit schäumendem Biere, andere Autoren die Anwendung konischer Bougies, digitale Erweiterung etc. —, im letzteren Falle erscheint es nötig, den bestehenden Prolaps vorher zu reponieren, abzutragen oder durch Fensterung des Spornes, i. e. durch Schaffung einer Enteroanastomose mit einer entsprechenden Darmschere auszuschalten. Weiter kann auch die gekreuzte Lage der beiden Darmstümpfe eine vorausgehende Korrektur dieses Lageverhältnisses durch elastische Katheter u. dergl. notwendig erscheinen lassen und in gleicher Weise die entfernte Lage der beiden Darmstümpfe die Operation erschweren und unmöglich machen. Die Enterotomie erscheint ferner mehr oder weniger kontraindiziert bei schwer zugänglichem Sporne — so vor allem beim widernatürlichen Schenkelafter mit langem und engem Fistelkanale —, bei stärkerer Divergenz der beiden Darmschenkel und dickem Sporne (nach Chaput, wenn derselbe 1 cm Dicke überschreitet), sowie bei hochgelegenen Dünndarmfisteln, wo Gefahr der Inanition besteht. Endlich ist in manchen Fällen, so in jenen mit Retraktion und voll-

ständigem Verschlusse des abführenden Endes die Enterotomie von vornherein ausgeschlossen. Neben diesen Schwierigkeiten in der Anlegung des Enterotoms bestehen auch Gefahren, welche durch diese bedingt sind, so vor allem wiederum die Gefahr der Eröffnung der Peritonealhöhle oder einer hinter dem Sporne gelegenen Darmschlinge, wenn diese hier auch etwas geringer ist als bei der blutigen Durchtrennung des Spornes. Die richtige Auswahl der für die Enterotomie bestimmten Fälle durch eine genaue vorausgehende digitale Untersuchung derselben ist deshalb für den Erfolg der Operation von größter Wichtigkeit. Auf die peritonealen Reizungssymptome, welche sich insbesondere in Form von schmerzhaften Koliken und Erbrechen äußern, haben wir bereits hingewiesen. In einem Falle Chaputs kam es neben diesen Erscheinungen zu ausgesprochener Temperatursteigerung von 38,5—39°, in einem anderen Falle desselben Autors wurde durch jedes Anlegen des Enterotoms ein Kollaps ausgelöst; in beiden Fällen mußte deshalb von der Ausführung dieser Operation abgesehen werden. Der gleichzeitig angehaltene Stuhl, dessen Austritt aus dem widernatürlichen After übrigens schon durch die Branchen der Darmschere gehindert ist, und der dadurch bedingte Meteorismus lassen das Krankheitsbild häufig dem des Darmverschlusses ähnlich erscheinen und können bisweilen den Operateur zwingen, das Enterotom wieder abzunehmen. Selbst Todesfälle durch Shockwirkung wurden beobachtet. Als weiterer Nachteil der Enterotomie wird namentlich der Umstand empfunden, daß sich die einmal mit der Darmschere hergestellte Kommunikation zwischen den beiden Darmschlingen neuerdings verengern und bei verkleinerter oder verschlossener äußerer Fistelöffnung zu lebensgefährlichen Zuständen führen kann, welche die neuerliche Eröffnung der Fistel und das neuerliche Anlegen der Darmschere nötig machen (Selenkoff, Chaput u. a.). Auch die erhaltenen Partien des Spornes können bisweilen genügen, Störungen in der Darmpassage hervorzubringen. Weiter muß auch die lange Dauer dieser Methode, welche sich, da man meist mit einem einmaligen Anlegen der Darmschere nicht auskommt, oft auf viele Monate erstreckt, als Nachteil derselben angesehen werden. Götz fand bei 72 Fällen die Darmschere 136mal angelegt, was ungefähr zwei Anlegungen des Enterotoms für jeden Fall bedeutet. Im Falle Bardeleben wurde auch durch ein siebenmaliges Anlegen derselben kein Erfolg erzielt. Endlich aber ist auch bei erfolgreicher Behandlung in der Mehrzahl der Fälle meist noch ein zweiter, den Fistelverschluß bezweckender operativer Eingriff nötig, welcher den Patienten neuerdings gewissen Gefahren aussetzt. Im folgenden seien die verschiedenen Verfahren, durch welche dieser Verschluß angestrebt wurde, kurz skizziert:

IV. Verschluß der Fistelöffnung durch Naht. Vorbedingung für diesen Verschluß ist die freie Passage der Fäkalmassen, sei es, daß diese von vornherein bestand oder daß das Hindernis durch eine vorausgegangene Operation (Enterotomie u. dergl.) beseitigt wurde. Man überzeugt sich von derselben am einfachsten in der Weise, daß man durch eine methodische Kompression der Fistelöffnung den Darminhalt zwingt, den normalen Weg zu gehen, oder daß man bei tiefer gelegenem widernatürlichen After durch retrograde Bougierung des unteren Darmteiles von der Fistel aus sich von der freien Durchgängig-

keit desselben überzeugt. Eventuell kann diese Bougierung benutzt werden, entzündliche Strikturen vor Verschluß des Anus praeternaturalis zu beseitigen, in ähnlicher Weise wie dies von verschiedenen Autoren (Frank, v. Eiselsberg, Lieblein) bei entzündlichen Mastdarmstrikturen vom artifiziellen After aus ausgeführt wurde.

Von den Verfahren, welche den Verschluß der Fistelöffnung anstreben, haben wir bereits zwei unter den konservativen Behandlungsmethoden kennen gelernt, welche durch Einwirkung auf die äußere Fistelöffnung bisweilen zum Ziele führten: die Kompression und die Kauterisation. In der Mehrzahl der länger bestehenden Fisteln wird durch diese Mittel indes höchstens eine Besserung, aber kein Verschluß der Fistel erreicht und man ist gezwungen, zu eingreifenderen Methoden seine Zuflucht zu nehmen. Außerdem ist die Heilungsdauer hierbei meist eine so lange, daß man schon frühzeitig bestrebt war, durch einen einzigen operativen Eingriff rasch zum Ziele zu kommen. Dieses Bestreben zeitigte eine ganze Reihe von mehr oder minder eingreifenden Methoden (operations anaplastiques nach Chaput, Götz etc.), welche den Verschluß der Fistel auf dreierlei Weise zu erreichen suchten: 1. Durch Verschluß der Hautöffnung, 2. durch Verschluß des Fistelganges und der Hautöffnung, 3. durch Verschluß der Darmöffnung, eventuell mit gleichzeitigem Verschlusse des Fistelganges und der Hautöffnung. Der verschiedene Wert dieser drei Methoden wird am besten ersichtlich aus den damit gewonnenen Resultaten, wie sie sich bei Götz zusammengestellt finden. Demnach betrugen die Heilungsperzente beim ersten Verfahren (17 Fälle) 17,65 %, beim zweiten (14 Fälle) 42,85 %, beim dritten (39 Fälle) 82,5 %, was eine unbestreitbare Superiorität der letzten Methode gegenüber den beiden anderen bedeutet. Uebrigens war diese Tatsache von vornherein zu erwarten, da nur dieses Verfahren durch Naht der Darmöffnung die Ursache der Fistel beseitigt, die alte Regel „sublata causa tollitur effectus“ aber auch hier gilt.

Im nachfolgenden seien die wichtigsten der hierher gehörigen Nahtverfahren, von denen die meisten allerdings nur mehr einen historischen Wert aufweisen, kurz skizziert:

1. Den Verschluß der Hautöffnung strebte man zunächst an

a) durch Annäherung der Wundränder durch einfache Naht. Dieffenbach's Tabaksbeutelnaht und Rendu's umschlungene Naht (1843) gehören hierher. Nur der erstere erzielte damit bei drei engen tubulösen Fisteln einen Erfolg. Sie wurde deshalb bald auch von den genannten Autoren wieder verlassen;

b) durch Anfrischung der Wundränder und Naht. Lécat (1739) wies als der erste darauf hin, daß man die Flächen, deren unmittelbare Vereinigung man anstrebe, vorher anfrischen müsse. Er schlug zu diesem Zwecke vor, dieselben mit Argentum nitricum zu ätzen und darauf durch Naht zu schließen. Bruns wandte diese Methode einmal mit rasch vorübergehendem Erfolge an; Liotard und Blandin waren bei gleichen Versuchen nicht glücklicher und Judey ist der einzige, welcher über einen vollen Erfolg verfügt (s. Götz, S. 98). Um wenig besser wurden die Resultate, als man nach dem Vorgehen von Reybard (1838) und Malcolm (1843) die blutige Anfrischung der Wundränder mit dem Skalpelle der Naht vorausschickte. Vielen Mißerfolgen (Reybard, Velpeau, Desgranges,

Verneuil u. a.) stehen auch hier nur einige Erfolge gegenüber (Malcolm, Purmay, Jobert). Die Anfrischung geschah zumeist in der Weise, daß ein schmaler Hautstreifen aus dem Umkreise der Fistel exzidiert und die blutigen Flächen durch Naht miteinander vereinigt wurden. Verneuil erhielt zur Entspannung der Naht den Schenkel im Hüftgelenk während der Heilungsdauer gebeugt;

c) durch Bedecken der angefrischten Hautöffnung durch einen transplantierten Lappen. Der hauptsächlichste Vertreter dieser Methode war Dieffenbach, welcher die Hautöffnung ellipsenförmig anfrischte, einen Brückenlappen bildete und denselben durch Hautnähte über die Fistel und die angefrischte Fläche zog (s. Fig. 33). Durch einen unten zurückbleibenden klaffenden Spalt konnte der Darminhalt eventuell Abfluß finden. Schon früher hatte Collier (1820) die Schließung der Hautöffnung durch Lageveränderung oder Ueberpflanzung eines Hautlappens als ein Hauptmittel gegen den widernatürlichen After resp. die Kotfistel empfohlen und mit Erfolg angewandt. Er bediente sich eines Lappens aus der oberhalb angrenzenden Haut, drehte denselben um und fixierte ihn an der angefrischten Fistelöffnung. Nélaton nähte 1856 den ganzen nach Dieffenbach gebildeten Brückenlappen an, schloß so auf einmal die Oeffnung und erzielte eine schöne Heilung. Piachaud (1857) frischte die Umgebung der Fistel an, unterminierte die Wundränder in einer Ausdehnung von 2 cm und vereinigte sie durch umschlungene Naht. Blandin nahm einen großen viereckigen Lappen und zog ihn auf die Oeffnung, deren Ränder angefrischt und mit demselben vernäht wurden. Hunt (1868) versuchte eine Plastik mit gedoppeltem Lappen; nur in einem Falle von kleinem Anus praeternaturalis schien derselbe von Erfolg zu sein. Rizzoli (1871) umschnitt einen durch Enterotomie ungeheilt gebliebenen Anus praeternaturalis 2 cm vom Rande entfernt kreisförmig, löste die Haut von hier ab und führte durch Zusammenschnürung des abgelösten Hautstückes einen provisorischen Verschluß der Oeffnung herbei. Sodann wurde ein Hautlappen auf die Wundfläche transplantiert, dessen Anheilung durch den ferngehaltenen Darminhalt nicht gestört werden konnte. Es kam zur Heilung mit Bildung einer kleinen Fistel. Goyard ging in ähnlicher Weise vor.

Fig. 33.

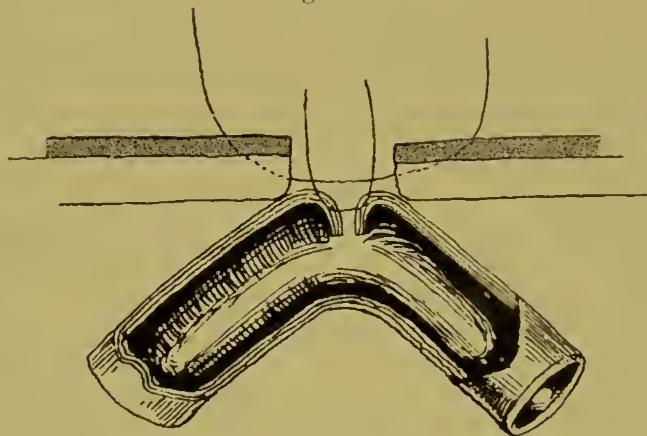


Trotz einzelner mit vorgenannten Verfahren erzielten Erfolge sind alle hierher gehörigen Methoden von vornherein als verfehlt zu betrachten, da sie auf die Darmöffnung keine Rücksicht nehmen. Daß sie auch gefährlich werden können, zeigt ein durch v. Nußbaum mitgeteilter Fall, in welchem es nach Anfrischung und Vernähen der Wundränder zu ausgedehntem Hautemphysem gekommen war. Wahrscheinlich waren die Darmgase durch die Stichkanäle in das lockere Zellgewebe eingedrungen. Patient starb an Septikämie.

2. Die Mißerfolge mit den vorgenannten Verfahren gaben Veranlassung, einen Schritt weiter zu gehen und durch Verschluß des Fistelganges und der Hautöffnung die Heilung der Fistel anzustreben. Man ging dabei im allgemeinen so vor, daß man neben der Hautöffnung auch den Fistelgang anfrischte, die blutigen Flächen miteinander vereinigte und eventuell das Operationsresultat noch durch

einen bedeckenden Weichteillappen aus der Umgebung sicherte. So versuchte Socin (s. Götz l. c., S. 87) durch einfache Anfrischung der Hautöffnung und des Fistelganges mit nachfolgender Naht Heilung zu erzielen. Aber erst nachdem er sich nach zwei vergeblichen Versuchen auch zum Verschlusse der Darmöffnung entschlossen hatte, gelang ihm diese. Vor ihm hatte schon Velpeau (1835) in gleicher Weise angefrischt und zum Verschlusse die Naht nach Reybard benützt, welche darin besteht, daß die Fadenschlingen eine im Darme hinter der Fistelöffnung befindliche Gummi- oder Holzplatte einschließen, welche die Darmöffnung nach außen verlegen soll. Zwei seitliche Entspannungsschnitte zur leichteren Vereinigung der Bauchhaut lassen in diesem Vorgehen den Uebergang zu jenen Verfahren erblicken, welche nach Verschluß des Fistelkanals und der Hautöffnung durch Anfrischung und Naht das Operationsgebiet noch durch einen Weichteillappen aus der Umgebung bedeckten. Gosselin (erstes Verfahren) verwendete hierzu einen nach indischer Methode gewonnenen Lappen,

Fig. 34.



Körte erhielt denselben durch Verschiebung; Heydenreich benützte einen doppelten Lappen, welchen er nach der Methode von Celsus gewonnen hatte. Ein zweites Verfahren Gosselins, bei welchem derselbe vor Verschluß des Fistelkanals und der Hautöffnung die Schleimhaut rings um die Darmöffnung ablöste und sie, ohne zu nähen, gegen das Lumen des Darms einschlug, stellt gleichsam das Bindeglied dar zwischen den in Rede stehenden und den im folgenden besprochenen Verfahren.

3. Verschluß der Darmöffnung durch Darmnaht. Dieselbe kann ohne oder mit Eröffnung des Peritoneums ausgeführt werden.

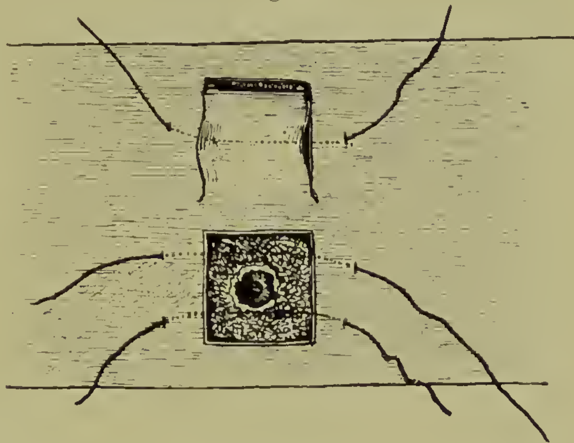
a) Die Darmnaht ohne Eröffnung des Peritoneums ist natürlich die ältere Methode und hatte ihre Berechtigung, solange in der Eröffnung des Bauchfelles eine größere Gefahr für den Kranken bestand. Das wichtigste der hierher gehörigen Verfahren ist jenes von Malgaigne (s. Fig. 34), welches man auch als extraperitoneale seitliche Darmnaht bezeichnen könnte. Dasselbe besteht darin, daß man die Fistel bis zum Darme hin anfrischt, die Darmwand in ihrer ganzen Dicke zirkulär von der Fistelöffnung auf etwa ½ cm vorsichtig ablöst, den so gewonnenen freien Darmsaum nach innen stülpt

und durch exakte Naht der Außenflächen vereinigt. Ueber diese Darmnaht werden noch die angefrischten äußeren Hautdecken vereinigt, wobei eine zu starke Spannung der Nähte vermieden werden muß. Dieses Verfahren wurde von einer Reihe namhafter Autoren, Körte und Bergmann, Le Fort, Ollier u. a. mit Erfolg ausgeführt und empfohlen. Unter 15 von Götz gesammelten Fällen finden sich 14 Heilungen und 1 Mißerfolg.

Die Verfahren von Panas und Simon stellen eigentlich nur Modifikationen der beschriebenen Methode dar. Ersterer löste nur die Muskelschichte im Zusammenhange mit der Darmschleimhaut, letzterer nur die Darmschleimhaut zirkulär los, um dieselbe einzustülpen und durch Naht von außen zu schließen. Zur Entspannung der Hautnaht bediente sich der letztere dabei zweier Entspannungsschnitte.

Denonvilliers endlich wollte die Längsspaltung der Darmwand zwischen den beiden Muskelschichten durchführen. Er umschnitt zu diesem Behufe die Fistelöffnung, drang zirkulär allmählich bis auf den Darm vor, wobei er die umschnittene Partie unter leichtem Zuge zwischen Daumen und Zeigefinger hielt. Ein plötzliches Nachgeben derselben belehrte ihn, daß er sich bei der Präparation zwischen den beiden Muskelschichten des Darms befand. Der Darm wurde nun vorsichtig herausgezogen, bis der so gebildete zylindrische Darmlappen eine Länge von 1—2 cm besaß, worauf die Operation nach Malgaigne fortgesetzt und beendet wurde. Das ebenfalls hierher gehörige Verfahren nach Nélaton unterscheidet sich von jenem nach Malgaigne eigentlich nur durch Bildung eines gut genährten Hautlappens, welcher, über die Operationswunde geschlagen, das Resultat sichern sollte. v. Bruns hat mit dieser Methode, welche er in 5 Fällen anwandte, 4 Heilungen erzielt.

Fig. 35.



Als mehr oder minder hierher gehörig sei endlich eine Art von Verschluß der Darmöffnung genannt, welche unter dem Namen der Enteroplastik geht, sich indes von den unten so bezeichneten Verfahren dadurch unterscheidet, daß es sich hier nicht wie dort um eine Autoplastik im strengsten Sinne des Wortes handelt, indem ein Hautlappen zur plastischen Deckung der Darmöffnung herangezogen wird. Das erste hierher gehörige Verfahren stammt von Hahn (1865). Derselbe wollte eine Fistel in der Weise zum Verschlusse bringen, daß er nach Anfrischung der Hautöffnung samt Umgebung und des Fistelganges bis zur Darmöffnung einen viereckigen Lappen aus der weiteren Umgebung mit der Epidermisfläche gegen die Darmöffnung hin umschlug und hier fixierte und sodann zwei breite Lappen aus der Umgebung über die wunde Fläche des ersten Lappens legte (s. Fig. 35).

Ganz ähnlich ist das Verfahren von Trnka, welches derselbe

in einem Falle mit Erfolg anwandte und unter dem Namen Enteroplastik beschrieb; dasselbe unterscheidet sich von dem genannten nur dadurch, daß ein bogenförmiger Lappen gegen den Darm zu umgeschlagen und dieser mit einem brückenförmigen Lappen bedeckt wurde. Endlich wandte Rotter seine Methode der Lappenplastik, welche er für Fisteln nach Mastdarmoperationen angegeben hatte, auch zur Deckung eines widernatürlichen Afters an.

All diese Verfahren der extraperitonealen Darmnaht haben noch viele Nachteile mit den vorgenannten Operationsmethoden gemeinsam (s. u.) und verdienen deshalb meist nur für den Fall eine Beachtung, als der Kranke einen operativen Eingriff innerhalb der Bauchhöhle verweigert.

b) Darmnaht mit Eröffnung des Peritoneums. Trotz der verhältnismäßig guten Resultate, welche man mit dem extraperitonealen Verschlusse der Darmöffnung erzielte, besitzt diese Methode, wie erwähnt, immer noch große Nachteile. Bei dem Bestreben, die Eröffnung des Bauchfells zu vermeiden, bietet schon die Naht, in der Tiefe eines Wundtrichters ausgeführt, oft große Schwierigkeiten. Dazu kommt, daß die zur Deckung der Fistelöffnung verwendeten Lappen des Darms oder einzelner Darmschichten bisweilen ungenügend sind. Weiter bleiben die Darmschlingen auch nach der extraperitonealen Naht an die Bauchdecken geheftet, wodurch allerlei Störungen in der Darmperistaltik hervorgerufen werden. Endlich kommt es infolge der Naht bisweilen zu beträchtlichen Verengerungen des Darmlumens und dadurch zu weiteren Darmstörungen. Alle diese Momente und die Erfolge der Antisepsis, welche die Furcht vor der Eröffnung der Bauchhöhle verscheuchten, brachten es mit sich, daß die extraperitoneale Naht alsbald durch die intraperitoneale mehr und mehr verdrängt wurde. Nachdem diese schon 1853 von Polano einmal ausgeführt, aber wieder vollkommen vergessen worden war, wurde sie 23 Jahre später von Czerny wiederum als neue Methode mitgeteilt und zur allgemeinen Kenntnis der Chirurgen gebracht. Hatten die beiden genannten Autoren dieselben nur bei Kotfisteln im Bruchsacke ausgeführt, so mußten sich bereits Stelzner und Hofmokl wegen der Lage des widernatürlichen Afters zur Freilegung der entsprechenden Darmschlinge durch Laparatomie entschließen.

Der Vorgang bei der intraperitonealen Darmnaht besteht im allgemeinen in der Umschneidung der Fistel außerhalb des Narbengewebes bis zum Peritoneum, in Eröffnung desselben, Befreiung und Vorlagerung der die Fistel tragenden Schlinge vor die Bauchhöhle, Abtragung der narbigen Gewebe bis zur Darmöffnung, Anfrischung derselben und Naht — letztere am besten durch Lembert-Czernysche Einstülpungsnähte —, Reposition der Darmschlingen und Verschluß der Bauchdecken. Kleine Darmwandresektionen erweisen sich bei der Operation häufig notwendig. Als Vorbereitung empfehlen sich dieselben Maßnahmen, wie sie heute für die zirkuläre Darmresektion gelten.

Modifikationen dieser Darmnaht wurden natürlich bald angegeben. So empfahl Chaput eine von ihm als Suture par abrasion bezeichnete Nahtmethode, welche gerade auf entgegengesetzte Weise wie die oben angegebene Einstülpungsnaht zum Ziele führen sollte und welche vor allem den Zweck verfolgte, eine Verengerung des Darmlumens durch Einstülpung der Darmwand zu ver-

meiden. Dieselbe besteht im wesentlichen darin, daß nach Freilegung der Darmöffnung die dieselbe begrenzende Schleimhaut des Darms in einer etwa 1 cm breiten Zone mit dem scharfen Löffel entfernt wird, worauf man die so entstandenen Wundflächen durch Nähte adaptiert, wobei es natürlich zur Ausstülpung der Darmwandränder kommt. Chaput wollte diese Naht insbesondere auch bei vollständigem Anus praeternaturalis angewendet wissen; in diesem Falle löste er die beiden Darmenden auf etwa 2 cm ab, trug die Schleimhaut 1 cm weit ab und vernähte die so wund gemachten muskulären Darmschichten mit ihren Innenflächen. Bei Vorhandensein eines Spornes endlich empfahl er seine Enterorrhaphie longitudinale, bei welcher ähnlich wie bei der Braunschen Enteroplastik (s. unten) die beiden Darmenden in einer Länge von 6—8 cm durchtrennt werden, worauf die beiden so entstandenen, am Mesenterium gelegenen Lippen und sodann die beiden lateralen Wundlippen vernäht werden, so daß dann nur der Verschluß des so geschaffenen biintestinalen Zylinders erübrigt. Als Vorteile dieses Verfahrens führt er an, daß bei demselben die Differenz der beiden Darmlumina keine Rolle spiele und daß Strikturen des Darmrohres durch dasselbe vermieden werden. Die Methode sollte sich deshalb auch bei starker Verengerung des abführenden Darmendes eignen, während sie bei leicht zerreißlichem Darme und bei Schenkelafter nach Ansicht des Autors kontraindiziert ist. Andere Vorschläge richten sich ebenfalls gegen die durch die Darmnaht etwa bedingte Verengerung des Darmlumens. So schlug König bereits 1889 die Quernaht der Fistelöffnung vor, um eine Darmenge zu vermeiden, und die gleiche Idee verfolgten die rautenförmige Naht (Suture losangique) nach Chaput, welche derselbe für die Behandlung größerer Darmfisteln angab und die enteroplastische Methode nach Fanger (1899). Beide verwandeln die Darmfistel durch Exzision in eine longitudinale Wunde, welche nach Art der Heine-Mikuliczschen Plastik quer vereinigt wird. Wie weit diese Exzision gehen muß, lehrt der von Fanger operierte Fall, in welchem die Fistelöffnung 2 cm im Durchmesser, die Länge der Oeffnung im Darme nach der Exzision der Fistel 8 cm betrug. In ähnlicher Weise wie die erwähnte Enterorrhaphie longitudinale nach Chaput suchte endlich die Enteroplastik nach Braun (s. Fig. 36 und 37) manche Fälle von widernatürlichem After, in welchen sonst die Darmresektion indiziert gewesen wäre, der Darmnaht noch zugänglich zu machen. Braun vereinigte zu diesem Behufe zunächst die aneinanderliegenden Seiten des zu- und abführenden Darmschenkels durch eine Reihe von Serosanähten, durchtrennte dann die Darmwand zu beiden Seiten dieser Nahtreihe durch je eine Längsinzision bis auf die Mukosa, vereinigte die beiden inneren Wundlappen durch eine zweite Nahtreihe und zum Schlusse die jetzt ebenfalls durchtrennte Schleimhaut durch fortlaufende Naht. Nachdem in dieser Weise die Vereinigung der hinteren Ränder der beiden Schnitte vorgenommen war, wurde, damit auch vorne durch feste Aneinanderlegung der beiden Flächen ein sicherer Verschluß zu stande käme, die äußere Darmwand (Fig. 37 bei a) eingestülpt und von da aufwärts die Ränder der Oeffnung und hiermit auch die Darmlumina aneinander gebracht. Darüber wurde eine zweite und eventuell noch eine dritte Nahtreihe angelegt. Zwei Kranke, nach dieser Methode

operiert, wurden in kurzer Zeit ohne Zwischenfall vollkommen und dauernd geheilt.

Eine andere Absicht, nämlich die Vermeidung einer Infektion des Peritoneums von der Darmfistel aus beabsichtigt die präliminare Quernaht nach Senn, welche dieser Autor der eigentlichen Operation vorausgeschickt wissen will. Erst nachdem so die Fistel nach außen provisorisch verschlossen war, wurde dieselbe in der Längsrichtung des verwachsenen Darms umschnitten und die Nahtstelle nach Eröffnung der Bauchhöhle und Befreiung der Darmschlinge von allen an ihr noch haftenden Weichteilen befreit und durch darüber gelegte Lembertsche Nähte gesichert. Infolge der Spannungsverhältnisse in der Umgebung der Fistel dürfte indes diese präliminare Naht

Fig. 36.

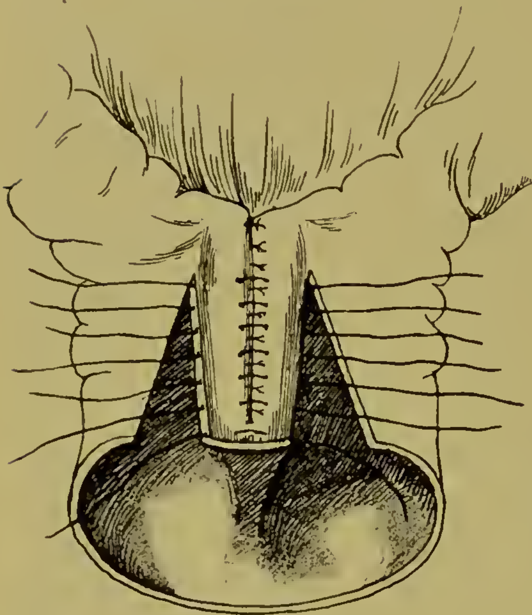
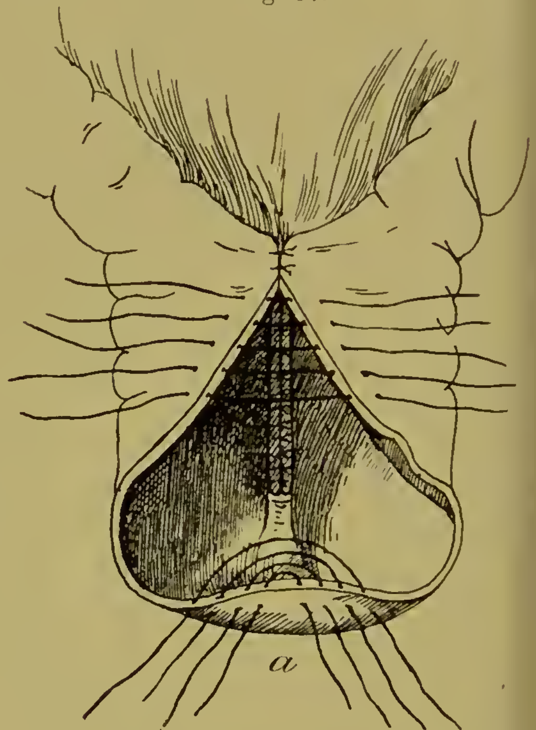


Fig. 37.



des öfteren nicht möglich sein, auch dürfte dieselbe, in den narbigen Rändern ausgeführt, wenig Sicherheit gegen eine später erfolgende Perforation des Darms gewähren. Eine entsprechende Vorbereitungskur, temporärer Verschluß der Fistelöffnung durch Jodoformgaze und die Anwendung von Darmklemmen während der Naht lassen übrigens dieses Verfahren vollständig überflüssig erscheinen.

Sehen wir von diesen kleineren und größeren Modifikationen ab und fragen wir nach den Vorteilen der intraperitonealen seitlichen Darmnaht, so liegen diese vor allem in der Befreiung der Darmschlinge aus ihren Adhäsionen, in der bequemeren und exakteren Ausführbarkeit der Darmnaht an der vorgelagerten Darmschlinge, in der dadurch bedingten größeren Sicherheit und kürzeren Dauer der Heilung etc. Auch Komplikationen, wie Verengerungen des Darmlumens, werden bei derselben leicht zu vermeiden sein, indem man sich nach ausgeführter Naht leicht von der Durchgängigkeit der genähten Darm-

schlinge überzeugen kann. Nachdem auch die Gefahr der Eröffnung des Peritoneums und der Versenkung der genähten Darmschlinge dank der Fortschritte der aseptischen Technik heute nur mehr eine geringe zu nennen ist, so muß der intraperitonealen Darmnaht gegenüber der extraperitonealen weitaus der Vorrang eingeräumt werden, wenn auch letztere noch für einzelne Fälle indiziert erscheinen mag. Ihr Gebiet ist endlich ein weit ausgedehnteres als jenes der extraperitonealen Enterorrhaphie, weil diese sich nur für kleine Kotfisteln eignet, letztere aber durch das enteroplastische Verfahren sogar für ausgesprochene Fälle von widernatürlichem After anwendbar erscheint.

Die mit der intraperitonealen seitlichen Darmnaht erzielten Erfolge sind, die richtige Auswahl der Fälle vorausgesetzt, recht gute. Schon die 16 bei Götz zitierten Fälle, von acht Chirurgen stammend, ergaben ebensoviele Heilungen. Läßt diese Statistik auch wegen der kleinen Zahl der Fälle und wegen ihrer Unvollständigkeit die in Rede stehende Operation vielleicht in zu günstigem Lichte erscheinen, so steht doch fest, daß die Erfolge dieser Operation jener der extraperitonealen Darmnaht weit überlegen sind. Beispielsweise seien auch 13 Fälle von Darmnaht angeführt, welche, durch v. Eiselsberg ausgeführt, nur einen Todesfall ergaben. 56 mir aus der Literatur bekannte Fälle von intraperitonealer Darmnaht bei Kotfistel weisen über 91 % Heilung auf, dokumentieren so deutlich die Superiorität dieser Methode gegenüber der extraperitonealen Naht und lassen dieselbe für die große Mehrzahl der Darmfisteln als Operation der Wahl erscheinen. Anders verhält es sich für die Fälle von ausgesprochenem widernatürlichem After. Von der Enteroplastik im Sinne Braun's und Chaput's abgesehen, kommt dieselbe hier nur als Ergänzungsoperation der Enterotomie, i. e. nach Umwandlung des Afters in eine Fistel in Betracht, wenn man nicht vorzieht, den Verschluß desselben durch Darmresektion anzustreben. Im folgenden sei letztere näher besprochen.

V. Die Darmresektion. Dieselbe verfolgt den Zweck, durch einen einzigen operativen Eingriff den normalen Lauf der Fäkalmassen wieder herzustellen und den Verschluß der abnormen Oeffnung herbeizuführen. Notwendig erwies sich dieselbe insbesondere in einer Reihe von komplizierten Fällen, in welchen die vorgenannten Verfahren keine Hilfe zu bringen im stande waren. Dupuytren (1828) war der erste, welcher die Frage dieser Operation zuerst besprach. Er kam zu dem Schlusse, daß es wohl keinen vernünftigen Menschen geben dürfte, welcher nach dem Beispiele von Ramdohr, welcher 1727 als erster die primäre Darmresektion bei einer eingeklemmten Hernie ausführte, eines der Darmenden in das andere einstülpen, beide in dieser Stellung durch Naht fixieren und in die Bauchhöhle zurücksenken werde. Im selben Jahre indes entlehnte Roux, ohne auf die Beweisgründe einzugehen, demselben die Idee und führte als erster die sekundäre Darmresektion zur Heilung eines Anus praeternaturalis, freilich mit unglücklichem Erfolge, aus.

Von großer Wichtigkeit für die weitere Ausgestaltung der Darmresektion war die von Jobert de Lamballe zuerst aufgestellte These, dass eine Vereinigung von Darm mit Darm nicht vor sich gehen könne ohne Anlegung von Serosa an Serosa. Seine Naht sowie das 2 Jahre später von Lembert angegebene weit einfachere Nahtverfahren bilden

einen wichtigen Wendepunkt in dieser Operation. Damit aber um das Jahr 1882 eine große Anzahl von Chirurgen mit Julliard sagen konnte: „Die sekundäre Enterektomie ist sicherlich und bei weitem das sicherste und prompteste Verfahren zur Heilung des Anus praeternaturalis," mußte eine neue Entdeckung gemacht werden, welche dem Operateur die nötige Sicherheit gab, um diese Operation ruhig ausführen zu können. Wir meinen die epochemachende Lehre Listers. Hatte Kienloch auch als erster in Amerika die sekundäre Darmresektion zur Heilung des widernatürlichen Afters bereits 1863 mit unvollkommenem Erfolge angewandt, so war doch Hueter (1876) der erste, welcher in der neuen Epoche eine Darmresektion zur Heilung des Anus praeternaturalis allerdings mit unglücklichem Ausgange ausführte. Erst Schede und v. Dittel erzielten 2 Jahre später durch diese Operation vollkommene Heilung dieses Leidens, beide indem sie den Darm p. o. vorgelagert erhalten hatten. Der erste, welcher wegen widernatürlichen Afters die zirkuläre Darmresektion mit sofortiger Reposition des vereinigten Darms in die Bauchhöhle ausführte, war Billroth. Von jetzt ab erscheint die Operation häufig ausgeführt, wie eine Reihe von Statistiken aus den Achtzigerjahren beweisen (Rydygier, Barette, Heimann, Makins, Herzberg, Sachs, Götz). Letzterer verfügt 1889 über 77 Fälle von sekundärer Darmresektion, bei Anus praeternaturalis oder Kotfistel zumeist von deutschen Chirurgen ausgeführt. Erwarb sich so diese Operation rasch eine große Zahl von begeisterten Anhängern, so fehlte es ihr auch nicht an hervorragenden Gegnern, welche die Indikationen für dieselbe stark eingeschränkt und die Operation nur bei gewissen Komplikationen angewendet wissen wollten. Als Grund dieser Opposition wurde die hohe Mortalität der Operation gegenüber den älteren Behandlungsmethoden ins Treffen geführt. Tatsächlich beträgt dieselbe unter den 77 bei Götz gesammelten Fällen noch 32,47 %, zu welchen noch 7,79 % Mißerfolge kommen, so daß für die Heilung nur 59,74 % erübrigen. Erfreulicherweise ist indes hierin ein bedeutender Umschwung zum Besseren eingetreten, indem 126 weitere Fälle von Darmresektion beim Anus praeternaturalis, welche mir aus der Literatur der späteren Jahre bekannt sind, bereits 105 Fälle oder fast 84 % Heilungen ergeben, womit wir den 87 %, welche Bramann für 41 Fälle aus der Trendelenburgschen Klinik berechnet, ziemlich nahe kommen. Diese auffallende Besserung in der Mortalität ist auf die Ausbildung der Operationsmethode und auf die günstigeren aseptischen Operationsverhältnisse, unter welchen die Operation derzeit ausgeführt werden kann, zurückzuführen. Finden sich doch unter den 25 Todesfällen bei Götz nicht weniger als 12 durch eine mangelhafte Naht und 7 durch eine mangelhafte Asepsis bedingt. Mit obigem Resultate ist aber auch bereits jenes der Enterotomie mit nachfolgender Plastik (77 % Heilung), wie es Götz in seiner Statistik für 39 Fälle berechnet, erreicht und überholt.

Der Verlauf der Operation ist im allgemeinen der der typischen Darmresektion. Nur die weit größere Gefahr der Infektion läßt einige kleine Modifikationen derselben wichtig erscheinen, welche sich zum Teil bereits auf die Vorbereitung zur Operation beziehen. So erscheint ein Reinigungsbad vor der Operation begreiflicherweise hier dringender geboten als bei einer anderweitigen Darmresektion;

ferner werden Ausspülungen des zu- und abführenden Darmendes wenige Stunden vor der Operation empfohlen. Von besonderer Wichtigkeit erscheint es auch, krankhafte Prozesse in der Umgebung der Hautöffnung — Ekzeme, Phlegmonen etc. — durch geeignete Behandlung nach Möglichkeit noch vor der Operation zur Ausheilung zu bringen, da dieselben während derselben eine eminente Infektionsgefahr bilden. Ist ein Abwarten bis zur vollständigen Heilung derartiger Prozesse nicht möglich oder eine solche nicht zu gewärtigen, so sind derartige Partien durch Auskratzen der Granulationen, Verschorfung der ekzematösen Stellen und Ausschaltung derselben während der Operation durch geeignete Verbände (sterile Gaze mit Kollodium an die Haut befestigt u. dgl.) möglichst unschädlich zu machen. Endlich sind auch geeignete Maßnahmen zu treffen, um den Ausfluß von Fäkalmassen aus der Darmöffnung intra operationem zu vermeiden, sei es dadurch, daß man die Darmöffnungen mit steriler Gaze tamponiert, oder sicherer dadurch, daß man durch eine Schnürnaht eventuell nach vorheriger Ablösung der Fistelränder das Darmlumen nach außen hin abschließt. Brown schlug vor, die Haut in einer Entfernung von 1 Zoll von der Fistelöffnung zu umschneiden, von außen her gegen die Fistel her zu unterminieren, die so gebildete Hautmanschette gegen die Fistel einzuschlagen und in dieser Lage durch Nähte zu fixieren. Eventuell kann man auch die Tamponade mit der Naht kombinieren.

Die Operation selbst besteht im wesentlichen aus 5 Akten: Dem Hautschnitt, der Befreiung des Darms von seinen Adhäsionen, der Resektion des betreffenden Darmteiles, der Vereinigung der beiden Darmenden und der Verschlußnaht des Abdomens nach vorausgegangener Reposition der Darmschlingen. Nur die beiden ersten Operationsakte erfordern hier eine kurze Besprechung. Der Hautschnitt wird in der Mehrzahl der Fälle in der Weise ausgeführt, dass die Fistel durch denselben oval oder rautenförmig umschlossen erscheint. Für manche Fälle empfiehlt sich insbesondere der Raketenschnitt d. i. eine oberhalb der Fistel beginnende Inzision, welche sich gegen diese hin in ein dieselbe umfassendes langgezogenes Oval öffnet. Der Schnitt soll womöglich außerhalb der narbig veränderten Haut verlaufen und darf nicht zu klein sein. Die Durchtrennung der Hautdecken geschieht schichtenweise, die Eröffnung des Peritoneums möglichst weit von der Fistel entfernt d. i. am Ende des Hautschnittes, um von hier aus bequem und womöglich stumpf die Verwachsungen zwischen Darm und umschnittener Hautpartie loslösen zu können. Hierauf wird das Peritoneum auch im Bereiche des übrigen Hautschnittes durchtrennt, worauf es gelingt, die Darmschlinge samt der umschnittenen Fistel vorzulagern und behufs sorgfältigen Abschlusses der Bauchhöhle mit sterilen Kochsalzkompressen zu umpolstern. Bei hochgradig veränderten Weichteilen empfahl König den Darm von der Bauchwand durch Umschneidung der Fistel zu befreien, die Bauchhöhle in einiger Entfernung von der Fistel zu öffnen und nach guter Desinfektion des Darms die peritonitischen Verwachsungen desselben zu lösen, worauf es gelingt, ihn durch die oberhalb angelegte weite Bauchöffnung vorzulagern. Die Methode hat den Vorteil, daß man die weitere Operation in gesunder Umgebung ausführt, dagegen den Nachteil der größeren Infektionsgefahr, da man die Fistelöffnung durch einen Teil des Bauchraumes

und durch die höher oben angelegte Bauchwunde ziehen muß. Diese Gefahr läßt sich allerdings durch Tamponieren und Umhüllen der Fistelöffnung mit Jodoformgaze beträchtlich verringern. Alles andere, die eigentliche Resektion und die Vereinigung der Darmenden nach ausgeführter Resektion, geschieht nach den für die Darmresektion allgemein giltigen Regeln. Bei dem kolossalen Einflusse, welchen die sekundäre Darmresektion beim widernatürlichen After auf die Entwicklung der verschiedenen Nahtverfahren am Darme genommen, würde es naheliegen, auf die Entwicklung der zirkulären Darmnaht, auf die verschiedenen Vereinigungsverfahren der beiden Darmenden, auf die Nahtmethoden bei größerer Differenz der beiden Darmlumina etc. hier näher einzugehen. Da indes all diese Punkte bei der typischen Darmresektion und bei der Darmvereinigung abgehandelt werden, so können wir unter Hinweis darauf hier darüber hinweggehen. Auch bezüglich der Reposition der genähten Darmschlinge und des Verschlusses der Bauchdecken gelten die allgemein gültigen Regeln, nur wird die größere Gefahr der Infektion, wie sie für diese Operation besteht, häufiger als sonst auf den primären Verschluß der Bauchdecken verzichten lassen und zu Drainage des Operationsgebietes auffordern. Auch die verhältnismäßig häufige Fistelbildung durch Insuffizienz der Darmnaht (bei Götz unter 77 Fällen in 7,8 %) läßt diese Vorsicht geboten erscheinen. Namentlich nach Resektionen bei lang bestehendem widernatürlichen After wird diese Fistelbildung öfters beobachtet. Den Grund dafür kann man in der atrophischen Muskulatur des abführenden Darmteiles suchen, welche den nach der Resektion sofort an sie gestellten Anforderungen nicht gewachsen ist und so zu Ansammlungen von Kotmassen an der Suturstelle führen kann, wie dies Wölfler in einem nicht publizierten Falle zu beobachten Gelegenheit hatte. Diese Annahme würde das Bestreben der älteren Autoren, durch Injektionen in das abführende Darmende die Atrophie desselben zu verhüten, neuerdings rechtfertigen.

Die Komplikationen der Darmresektion beim Anus praeternaturalis sind vor allem durch die zahlreichen Adhäsionen, welche mit der Entstehung des widernatürlichen Afters zusammenhängen, gegeben. Letztere können so ausgedehnt sein, daß sie die Operation bisweilen direkt kontraindizieren. Im allgemeinen wird man umso stärkere Adhäsionen zu erwarten haben, je kürzere Zeit seit der Entstehung des widernatürlichen Afters verstrichen ist. Natürlich werden auch alle Komplikationen des widernatürlichen Afters (s. diese) die Operation komplizieren können. Hier sei nur der mehrfachen Resektionen gedacht, wie sie notwendig erscheinen, wenn zwei oder mehrere Darmschlingen an der Bildung des Anus praeternaturalis beteiligt sind (v. Eiselsberg, Schultèn, Kayser u. a.). Erstgenannter Autor teilte außer einem Falle von Doppelresektion auch einen solchen mit, in welchem er wegen Kotfistel außer einer zirkulären Darmresektion noch vier keilförmige Darmwandresektionen bei einem 61jährigen Kranken mit Erfolg ausgeführt hatte. Rombouts, welcher 27 Fälle von multiplen Darmresektionen aus der Literatur zusammenstellte, verzeichnet darunter 7 hierher gehörige Fälle.

Für die Ausdehnung der erlaubten Darmresektion gelten natürlich die allgemein üblichen Regeln. Auch hier wurden ausgedehnte Resek-

tionen 1½—2½ m ohne Schaden für den Kranken ausgeführt (Manasse, Lauwers).

Die Vorzüge der sekundären Darmresektion sind zunächst die gleichen, wie wir sie für die intraperitoneale Darmnaht kennen gelernt haben. Auch hier wird der Darm aus seinen Verwachsungen gelöst, auch hier kann der Darmvereinigung am vorgelagerten Darme volle Aufmerksamkeit geschenkt werden, und ebenso wird auch hier durch einen einzigen Eingriff radikale Heilung des Leidens erzielt. Die Ueberlegenheit dieser Operation der Darmnaht gegenüber ist nur darin gelegen, daß sie noch in vielen Fällen von Darmfisteln und ausgesprochenem widernatürlichen After ausführbar ist, welche der einfachen Enterorrhaphie nicht mehr zugänglich erscheinen. Die Darmresektion stellt demnach keine Konkurrenzoperation, sondern eine Ersatzoperation der intraperitonealen Darmnaht dar für alle jene Fälle, in welchen diese zur Verengerung des Darms führen oder überhaupt nicht ausführbar erscheinen würde. Dagegen bietet sie Konkurrenz der Enterotomie mit nachfolgendem Verschlusse der Darmöffnung und jenen enteroplastischen Methoden (Braun, Chaput), welche die Herstellung einer Kommunikation zwischen den beiden Darmschenkeln und den Verschluß der Darmöffnung in einer Sitzung anstreben. Allen diesen Verfahren gegenüber hat sie den Vorteil, daß sie durch Befreiung der Darmschlinge aus ihren Verwachsungen, durch Beseitigung der Darmknickung etc. wieder normale Zirkulationsverhältnisse herstellt; gegenüber dem ersteren Verfahren kommt noch vor allem die Unsicherheit desselben und die weit kürzere Heilungsdauer nach Darmresektion in Betracht. Für die Entscheidung, welchem dieser Konkurrenzverfahren heute das Vorrecht gebührt, sind weiter die damit erzielten Resultate von größter Bedeutung. Von den 125 Enterotomien unserer Statistik (s. o.) heilten 35, i. e. 28% derselben nach Anwendung der Darmschere vollkommen aus, in 48 der nicht geheilten, aber mehr oder minder erfolgreich enterotomierten Fälle wurde der operative Verschluß der restierenden Fistelöffnung durch Naht oder Plastik angestrebt und in 37 Fällen = 77% vollständige Heilung dadurch erzielt, während 10mal ein Mißerfolg, 1mal ein tödlicher Ausgang beobachtet wurde. Berechnet man aus den Heilungsprozenten der Enterotomie (28%) und aus jenen der letztgenannten Operationen (77%) die Aussichten, welche sich ergeben, wenn man alle durch die Enterotomie nicht geheilten Fälle, soweit dieselben nicht den Folgen der Enterotomie erlegen sind, einer derartigen den Verschluß der Fistelöffnung anstrebenden Operation unterzieht, so ergeben sich, die Mortalität der Enterotomie mit 4% angenommen, für dieses Vorgehen 81% wahrscheinliche Heilung, 14% Mißerfolg und 5% Mortalität. Noch günstiger gestalten sich die Aussichten auf Heilung, wenn man in gleicher Weise die Heilungsprozente für die Behandlung durch Enterotomie und eventuelle sekundäre intraperitoneale Darmnaht in den nicht geheilten Fällen berechnet, indem sich für diesen Fall 90% wahrscheinliche Heilung ergeben, wogegen die restierenden 10% ohne Erfolg behandelte oder letal verlaufene Fälle, zumeist letztere, bedeuten.

Die Resultate der Darmresektion unterscheiden sich jenen der Darmnaht gegenüber zunächst dadurch, daß bei ersterer eigentlich nur zwei Ausgänge in Betracht kommen, der eine in Heilung und der töd-

liche Ausgang. Die Darmresektion ist eben eine Operation, bei welcher der ganze Einsatz für den Kranken auf dem Spiele steht: Entweder er genest rasch ohne bedeutende Schmerzen und meist für immer, oder er geht an den Folgen der Operation zu Grunde. War nun die Mortalität dieser Operation nach den ersten Statistiken eine recht hohe, so hat sich seitdem ein bedeutender Umschwung zu Gunsten derselben vollzogen, indem die Heilungsprozente derselben in stetem Steigen begriffen sind. So ergaben sich bis zum Jahre 1889 nach der statistischen Zusammenstellung von Götz für 77 Fälle von Anus praeternaturalis, in welchen dieselbe zur Anwendung kam, 59,74 % Heilung neben 7,79 % unvollständiger Heilung, i. e. mit Bestehenbleiben einer Fistel und 32,47 % Mortalität, während Wölfler 1896 für 78 Fälle bereits 78 % Heilung berechnet. 102 seit Götz publizierte Fälle endlich, welche ich aus der Literatur sammelte und von welchen manche noch in den 80er Jahren operiert wurden (Statistik Fuchs, Bramann) ergaben bereits 81½ % Heilung, während die übrigen 18½ % tödlich verliefen. Ein Vergleich der beiden Methoden, i. e. der Enterotomie mit eventuell folgendem Nahtverschlusse der Fistel einerseits und der Beseitigung des Anus praeternaturalis durch sekundäre Enterektomie anderseits zeigt also, daß die Heilungsprozente der beiden Verfahren derzeit ziemlich die gleiche Höhe einhalten, hier 80, dort 80—90 %, daß dagegen die Mortalität der sekundären Darmresektion der erstgenannten Methode gegenüber heute noch weit höher erscheint. Wenn trotzdem die sekundäre Darmresektion schon zu einer Zeit, wo die damit erzielten Resultate den heutigen noch beträchtlich nachstanden, als Operation der Wahl auch der genannten Methode gegenüber galt, so hat dies seinen Grund in den oben angeführten Vorzügen, welche die Darmresektion allen mit der Enterotomie gepaarten Verfahren gegenüber besitzt.

Trotzdem wird die Enterotomie mit eventuellem nachfolgendem Verschlusse der restierenden Fistel in einer Reihe von Fällen der zirkulären Darmresektion vorzuziehen sein, wo letztere Operation in irgend einer Weise kontraindiziert erscheint. Folgen wir den Auseinandersetzungen Grekows, so bestehen derartige Kontraindikationen für die Darmresektion in folgenden Fällen:

1. Bei geschwächten Kranken.
2. Bei frischen Fisteln, in deren Umgebung man versteckte eingekapselte Abszesse vermuten kann.
3. Bei starker Verunreinigung der Umgebung der Fistel und ausgebreitetem Ekzem.
4. Bei ausgedehnten Verwachsungen in der Umgebung der Fistel.
5. Bei Schwangeren.

In all diesen Fällen erachtet derselbe ein weniger eingreifendes Operationsverfahren für notwendig und schlägt zu diesem Behufe die Ausschaltung der die Fistel tragenden Darmschlinge vor. Es ist anzunehmen, daß in vielen dieser Fälle die Enterotomie bessere Dienste leistet, da auch die Darmausschaltung nicht immer zu den einfachen Operationsmethoden gerechnet werden kann. Auch das Alter des Kranken wird bei der Wahl, ob Darmresektion oder Enterotomie, eine Rolle spielen, zumal der Anus praeternaturalis meist im höheren Alter beobachtet wird. Unter 64 Enterotomierten unserer Statistik, von welchen

das Alter angegeben erscheint, hatte die große Mehrzahl (40 Fälle) das 40. Lebensjahr überschritten, in mehreren Fällen handelte es sich um greise Personen im 7.—9. Dezennium. Erst dort, wo bei kontraindizierter Darmresektion auch die Enterotomie kontraindiziert oder unmöglich erscheint (s. o.), wird die Darmausschaltung in ihren verschiedenen Formen in Betracht kommen.

VI. Die Darmausschaltung. Wie bereits erwähnt, gab die Unzulänglichkeit der zirkulären Darmresektion, wie sie sich in den oben zitierten Kontraindikationen für diese Operation und in der Gruppe der inoperablen Fälle von Kotfisteln bei Chaput dokumentiert, die Veranlassung zur Entstehung dieser neuen Operationsmethode. Von älteren Verfahren kann nur die Kolostomie hieher gerechnet werden, welche bereits am Ende des 18. Jahrhunderts angewendet wurde. Für die Behandlung der Darmfistel hat letztere indes heute kaum mehr eine Bedeutung und sei dieselbe nur der Zusammengehörigkeit wegen hier mitbesprochen.

Wir unterscheiden folgende Arten der Darmausschaltung:

A. Die inkomplette Darmausschaltung, bei welcher dem Darminhalte noch die Möglichkeit geboten ist, zu der ausgeschalteten Partie zu gelangen; hieher gehört:

1. Die laterale Enteroanastomose des Darms, angelegt zwischen zwei Darmschlingen, ohne vorherige Durchtrennung derselben, und die in gleicher Weise ausgeführte Gastroenteroanastomose. Charakterisiert ist diese Art der Darmausschaltung dadurch, daß der Darminhalt auf dem gewöhnlichen Wege der Peristaltik noch in die ausgeschaltete Partie und zur Fistel gelangen kann.

2. Die unilaterale Darmausschaltung, zumeist durch Implantation des zuführenden Darmstückes in das abführende erreicht und dadurch gekennzeichnet, daß der Darminhalt nur auf dem Wege der Retroperistaltik in die ausgeschaltete Darmschlinge zu gelangen vermag.

B. Die komplette Darmausschaltung, welche jeden Zutritt des Darminhaltes zum ausgeschalteten Darme unmöglich macht und wiederum zwei Formen derselben unterscheiden läßt:

1. Die bilaterale Darmausschaltung (nach Salzer), welche die Kontinuität des Darms an zwei Stellen vollständig unterbricht und durch Verbindung des am meisten zentralwärts gelegenen Darmlumens mit dem zumeist analwärts gelegenen die dazwischen gelegene Partie des Darms von dem Verdauungsgeschäft vollständig ausschaltet.

2. Die Enterostomie (Duodeno- und Jejunostomie einerseits und Kolostomie anderseits), welche den Anfangs- oder Endteil des Darms durch vollständige Unterbrechung seines Kreislaufes an einer Stelle total ausschaltet.

Jede dieser Ausschaltungsmethoden spielt in der Behandlung der Darmfistel eine mehr oder weniger große Rolle, letztgenanntes Verfahren naturgemäß nur in verzweifelten Fällen, da durch dasselbe selbst wieder eine Darmfistel geschaffen wird.

Die Indikation für die Darmausschaltung besteht im allgemeinen überall dort, wo eine extraperitoneale oder eine einfache intraperitoneale Methode (Darmnaht, Darmplastik) keine Aussicht auf Heilung ergibt, die radikale Entfernung der Fistel durch Darmresektion aber nicht ausführbar oder kontraindiziert erscheint; eine große Zahl

der früher für inoperabel gehaltenen Fälle gehört hieher. Im folgenden sei jede der einzelnen Methoden der Darmausschaltung gesondert besprochen:

1. Die Enteroanastomose, d. i. die Verbindung zweier Darmschlingen durch eine nach allen Seiten begrenzte Oeffnung, spielt in der Behandlung des Anus praeternaturalis und der Kotfistel schon seit langem eine große Rolle, insoferne auch jene Enterotomien, welche die Bildung eines Fensters in dem Sporne beabsichtigen, wie jene nach Liotard, L. Krause etc. hieher gerechnet werden können. Dabei sei erwähnt, daß diese Art der Anastomosenbildung auch heute noch empfohlen wird, so durch v. Mikulicz bei mehrzeitiger Resektion des Dickdarms, um schließlich den Anus artificialis ohne weitere Rücksicht auf den Lauf der Fäkalmassen beseitigen zu können (s. Gröschl). Einen kleinen Fortschritt dieser Anastomosenbildung gegenüber bedeuten jene Verfahren, welche eine solche auf gleiche Weise, aber nicht mehr im Sporne, sondern weiter entfernt vom Anus praeternaturalis ausführten. Dahin gehört beispielsweise das Verfahren Casamajors (1829), welcher bei einem Anus ileovaginalis mit Hilfe einer eigens konstruierten Pince, deren Branchen er von dem natürlichen und widernatürlichen After einführte, um sie dann wie bei der Enterotomie zu schließen, eine Anastomose zwischen Mastdarm und der betreffenden Dünndarmschlinge herstellte. Laugier legte 1872 in einem Falle von widernatürlichem Dünndarmafter, dessen abführendes Darmende nicht mehr auffindbar war, einen Anus artificialis im Cökum an, führte von diesem und von dem zuführenden Ende des Anus praeternaturalis in ähnlicher Weise wie der vorgenannte Autor die Branchen eines Enterotoms ein und stellte so die Enteroanastomose her. Chaput (1890) ging noch weiter, indem er bei einem widernatürlichen Kolonafter das untere Ileum und die Flexur aufsuchte, in der Laparatomiewunde fixierte, öffnete und von den beiden artifiziellen Kotfisteln aus mit Hilfe einer Darmzange eine breite Verbindung zwischen den beiden genannten Darmteilen schuf, um später alle drei äußeren Oeffnungen wieder schließen zu können. Während in dem einen Falle vorübergehende Heilung eintrat, verkleinerte sich im zweiten die geschaffene Anastomosenöffnung immer wieder und machte eine weitere Operation nötig, welche Chaput zwar den Enteroanastomosen einreiht, welche indes eine Enteroplastik darstellt (vgl. oben). Auch die Ausschaltung einer aus einem widernatürlichen After vorgefallenen Darmschlinge durch Bildung einer Enteroanastomose mittels Darmzange von den beiden Oeffnungen des Anus praeternaturalis aus, wie sie Czerny in einem Falle ausführte, ist hier zu erwähnen.

Wenn wir im folgenden von der Enteroanastomose als Behandlungsmethode mancher Fälle von Kotfistel und widernatürlichem After sprechen, so meinen wir indes keines der vorgenannten Verfahren, sondern verstehen darunter nur jene von Maissoneuve angegebene Methode, welche in der Herstellung der Enteroanastomose durch Laparatomie und sofortige Vereinigung der beiden Darmschlingen durch Naht oder Darmknopf besteht, weil dieses Verfahren durch seine einfache Ausführung, durch die größere Sicherheit seines Erfolges und die geringere Gefahr für den Kranken die vorgenannten Verfahren alle mehr oder minder verdrängt hat. Vorgeschlagen wurde diese Methode von

dem genannten Autor bereits 1852. 1854 und 1855 hatte derselbe auch Gelegenheit, dieses Verfahren an 2 Fällen zu erproben, von welchen der zweite Fall eine nach einer gangränösen Schenkelhernie entstandene Kotfistel betraf. Da indes beide Fälle tödlich verliefen, fiel die Methode wieder der Vergessenheit anheim. Außerhalb Frankreichs war es Billroth, welcher 28 Jahre später, am 20. Dezember 1882, bei dem Versuche, eine perityphlitische Dünndarmfistel aus ihren schwieligen Verwachsungen zu befreien, infolge Einreißens des Ileums und des Kolons gezwungen war, diese beiden Darmteile direkt miteinander in Verbindung zu setzen. Trotzdem auch dieser Fall tödlich verlief, fand die Operation jetzt bald Nachahmung, so daß sie sich bis zum Jahre 1890 bereits von verschiedenen Autoren (v. Mikulicz, Comte, Abbé, de Larabrie, Chaput) bei Kotfisteln angewendet findet.

Die Technik der Operation, auf deren nähere Details nicht eingegangen werden kann, läßt 4 Akte unterscheiden:

a) Die Eröffnung des Abdomens in einiger Entfernung von der Fistel durch einen nicht zu kleinen Schnitt.

b) Aufsuchen und Freimachen des zur und von der Fistel führenden Darmschenkels, soweit dies zur Anlegung der geplanten Anastomose nötig erscheint.

c) Anlegen einer Anastomose zwischen den beiden Darmschlingen nach einer der üblichen Methoden (Naht, Knopf), womöglich außerhalb der durch Kompressen genau abgeschlossenen Bauchhöhle.

d) Reposition der vereinigten Darmschlingen und Verschluß der Bauchhöhle.

Der Zweck der Operation ist der, die den Anus praeternaturalis oder Kotfistel tragende Darmschlinge aus dem Laufe der Fäkalmassen auszuschalten und so eine Spontanheilung derselben zu ermöglichen oder, wenn dies nicht erreichbar, die Vorbedingung für einen später auszuführenden Verschluß der Darmöffnung herzustellen. Der Zweck ist somit ein ganz analoger, wie ihn die Enterotomie anstrebt.

Die Operation selbst muß als eine leichte und einfache bezeichnet werden, da man im Gesunden arbeitet und weder ausgedehnte Verwachsungen des Darms zu lösen noch eine vollständige Durchtrennung oder Resektion desselben vorzunehmen hat. Der einzige Uebelstand, welchen die Operation aufweist, besteht darin, daß der Darminhalt, namentlich wenn keine Stenose am oralen Teile der auszuschaltenden Partie besteht, an der lateralen Kommunikationsstelle vorbei auch weiterhin noch zur Fistel gelangen und den Erfolg der Operation vereiteln kann. Um diese Passage zu hindern, wurden verschiedene Mittel versucht. Von Wichtigkeit ist zunächst schon die Art der Anlegung der zuführenden Darmschlinge an die abführende. Das Anlegen derselben soll wie bei der Gastroenterostomie im Sinne der Peristaltik erfolgen, um die Abflußverhältnisse aus dem zuführenden in den abführenden Darm günstiger zu gestalten. Andere Verfahren sind darauf gerichtet, die Passage zur Fistel hin zu erschweren. So bog Comte den zur Fistel führenden Darm knieförmig ab und fixierte ihn in dieser Stellung, ohne damit einen Erfolg zu erzielen; Barker ging in ähnlicher Weise vor. Le Dentu führte durch eine Längsnaht jenseits der Anastomose eine Verengerung des Darms herbei, ebenfalls ohne Erfolg. Chaput

unterband in einem Falle die beiden zur Fistel führenden Darmschenkel mit einem Jodoformgazestreifen und erzielte damit einen Erfolg. Andere Autoren verwandten hiezu besser eine Schnürnaht, vielfach ebenfalls mit gutem Erfolge. Eine dritte Möglichkeit, die Fistel nach durchgeführter Enteroanastomose zum Verschlusse zu bringen, besteht endlich darin, daß man die Fistelöffnung wie nach vorausgegangener Enterotomie direkt angeht. So brachte Braun zwei Fisteln durch gleichzeitige Aetzung und Kauterisation derselben zum Verschlusse; derselbe Autor berichtet ferner über drei Fälle, in welchen er die Enteroanastomose nach Ablösen des Darms und Verschluß der Darmöffnung ausgeführt hatte. Zwei dieser Fälle, in welchen die beiden Darmenden des widernatürlichen Afters vollständig losgelöst, blindsackähnlich verschlossen und durch Enteroanastomose verbunden worden waren, stehen der sekundären Darmresektion mit Seit- zu Seitvereinigung der Darmschlingen weit näher und auch der dritte Fall, in welchem der Darm aus seinen zahlreichen Adhäsionen gelöst, die Darmöffnung vernäht und dann eine Enteroanastomose angelegt wurde, unterscheidet sich wesentlich von der einfachen lateralen Enteroanastomose, deren Ungefährlichkeit eben in dem Belassen des Darms in seinen Adhäsionen besteht. Von anderen Autoren, welche für Enteroanastomose mit folgendem Verschlusse des Anus praeternaturalis plädieren, sei nur noch Lange genannt, welcher dieses Verfahren insbesondere der totalen Darmausschaltung vorzieht.

Von den verschiedenen Formen der Enteroanastomose, wie sie sich aus der Verbindung verschiedener Teile des Darmkanals ergeben, kommt für die Behandlung der äußeren Darmfistel weitaus am häufigsten die Ileokolostomie, seltener die Ileoileo- und die Kolokolostomie in Betracht. Letztere spielt dagegen bei der Magen-Dickdarmfistel eine größere Rolle. In einigen Fällen (Chaput, Senn, Bergmann) wurde das Ileum auch mit der Flexur durch eine Anastomose verbunden, während die Ileorektostomie sich nur bei der Darm-Blasenfistel empfohlen findet. Dagegen besitzt für hochsitzende Dünndarm- resp. Duodenalfisteln auch die Gastroenterostomie eine größere Wichtigkeit.

Die Zahl der Fälle, in welchen die laterale Enteroanastomose bei Darmfisteln angewendet wurde, ist eine verhältnismäßig geringe, trotzdem bereits v. Hacker, welcher 1887 die beiden ersten Erfolge mit dieser Operation erzielt hatte, dieselbe für manche Fälle von Kotfistel und widernatürlichem After empfohlen hatte. So fanden sich unter 47 Fällen einfacher Enteroanastomose, welche Marwedel 1895 zusammenstellte, nur 9 Fälle von Kotfistel, welche sich übrigens auf 5 Fälle restringieren, da von den 5 dort angeführten Fällen Chaput's nur einer hieher gehört. Ebenso findet sich beispielsweise unter 18 Darmausschaltungen, über welche Roskoschny berichtet, nur ein hieher gehöriger Fall von Enteroanastomose (bei artifiziellem Anus und strikturierendem Darmkrebs angelegt). Mir selbst sind, wenn ich von den nach der Art der Enterotomie hergestellten Anastomosen Casamajor's, Chaput's etc. absehe, nur 27 Enteroanastomosen bei äußeren Darmfisteln oder Anus praeternaturalis ausgeführt, bekannt geworden. Die Mehrzahl derselben betrifft Ileokolostomien. Der Grund für diese seltene Anwendungsweise ist wohl in den mangelhaften Erfolgen dieser Methode

zu erblicken. Nur in 15 Beobachtungen, i. e. in 55 % der oben genannten Fälle wird von Erfolg oder Heilung berichtet; 4 Fälle verliefen tödlich, von denen 3 allerdings den ältesten Fällen angehören, während im 4. Fall eine fehlerhafte Anastomose die Ursache für den tödlichen Verlauf abgab. Die übrigen Fälle gaben einen Mißerfolg. In mehreren dieser letztgenannten Fälle wurde erst durch Umwandlung der Enteroanastomose in eine uni- oder bilaterale Darmausschaltung oder durch nachträglich ausgeführte Resektion des Darms die angestrebte Heilung erreicht. Nach v. Eiselsberg läßt die Enteroanastomose bei Kotfisteln überhaupt meist im Stich. Die obigen Zahlen lassen einen Erfolg in ungefähr der Hälfte der Fälle erwarten. Die meisten Erfolge liefert dabei die Ileokolostomie. Die Mortalität der Operation muß trotz der oben vermerkten Todesfälle heute als eine minimale angesehen werden.

Die Indikationen der lateralen Enteroanastomose gegenüber der uni- oder bilateralen Darmausschaltung sind gegeben:

a) Wenn man sich über zu- und abführendes Darmrohr während der Operation im unklaren ist, was bei vielfachen Verwachsungen der Darmschlingen untereinander vorkommen kann.

b) Wenn der Kranke in seinem Kräftezustande so herabgekommen ist, daß die einfachste Operation für ihn als die beste gelten muß.

c) Wenn man befürchten muß, durch eine ausgedehnte Operation wie die totale Darmausschaltung einen abgekapselten Abszeß zu eröffnen.

d) Endlich, um mit Hochenegg zu reden, wenn man glaubt, mit dieser Operationsmethode auszukommen.

Im übrigen ist zu bedenken, daß ein Mißerfolg nach lateraler Enteroanastomose nicht so viel zu bedeuten hat, indem dieselbe in diesem Falle als Voroperation für die uni- oder bilaterale Darmausschaltung gelten kann.

2. Die unilaterale Darmausschaltung, von Haken bereits 1861 in Form der seitlichen Implantation des Darms an Hunden studiert und von Senn 1892 als Modifikation der lateralen Enteroanastomose empfohlen, unterscheidet sich von der vorgenannten Darmausschaltung im Wesen dadurch, daß der Darminhalt nur mehr auf dem Wege der Retroperistaltik in die ausgeschaltete Partie des Darms gelangen kann. Ausgeführt wird dieselbe entweder in der Weise, daß man den betreffenden Darmteil zunächst durch eine Enteroanastomose in der früher geschilderten Weise ausschaltet, den zur Fistel führenden Darmschenkel durchtrennt und die so gewonnenen Darmenden verschließt, wodurch der Darminhalt gezwungen wird, die angelegte Anastomose zu passieren, oder daß man zunächst diese Durchtrennung vornimmt und das orale Darmende analwärts von der auszuschaltenden Partie seitlich in den Darm einpflanzt, während das andere Darmende wieder blind verschlossen wird. Eine Empfehlung dieser Operation kann man schon in dem Ratschlage Joberts erblicken, welcher 1852 für die Behandlung der Dünndarm-Scheidenfistel vorschlug, das zuführende Dünndarmende von der Scheide ringsum loszulösen und nach Anlegung einer Wunde in der Mastdarmscheidewand in diese einzuschieben und durch Nähte zu fixieren. Von Wichtigkeit bei der Operation ist, daß stets der höher gelegene Darm in den tiefer gelegenen, also beispielsweise der Dünndarm stets in den Dickdarm implantiert wird. Die umgekehrte

Anordnung, Implantation des Dickdarms in den Dünndarm, wie sie sich in einem Falle v. Eiselsberg's findet, steht der lateralen Enteroanastomose weit näher, da der fäkale Strom dabei nicht gezwungen ist, die Anastomose zu passieren, sondern auf dem Wege der einfachen Peristaltik weiter zur Fistel gelangen kann. Als einfacheres der beiden oben angegebenen Vorgehen muß die Implantation des zuführenden Schenkels in den abführenden erscheinen. Auf weitere Details der Operation kann hier nicht eingegangen werden.

Die Vorzüge der unilateralen Darmausschaltung gegenüber der einfachen Enteroanastomose in ihrer Anwendung bei Kotfisteln bestehen einmal in der ausgiebigeren Ausschaltung des Darms, wodurch sie in manchen Fällen noch erfolgreich ist, in welchen letztere kein Resultat ergab, und in ihrer Anwendbarkeit in manchen Fällen, in welchen die laterale Anastomose infolge starker Fixierung der Schlinge nicht ausführbar erscheint. Auch nach Darmresektion kann sie eventuell zur Anwendung gelangen. So war Fauvre gezwungen, in einem Falle von doppelter querer Durchtrennung des Darms durch Einklemmung einer Hernie nach Resektion des hiedurch ausgeschalteten Darmstückes das Ileum in das Kolon einzupflanzen, weil direkte Vereinigung der Darmenden wegen Atrophie des abführenden Darms nicht möglich war. Dagegen erscheint die Operation in ihrer Ausführung etwas komplizierter und zeitraubender als die laterale Enteroanastomose. Gegenüber der bilateralen Darmausschaltung stellt sie wieder die ungefährlichere Operation dar und gestattet dem Sekrete der ausgeschalteten Darmschlinge, in den Darm abzufließen. Nach Delore u. a. soll auch die Atrophie des umgangenen Darmteiles infolge verminderter Reizung schneller eintreten als bei völliger Ausschaltung. Namentlich aber der Umstand, daß infolge der freien Kommunikation mit dem Darme jede Fistel vermieden und die vorhandene geschlossen werden kann, muß als wesentlicher Vorteil der bilateralen Darmausschaltung gegenüber angesehen werden, zumal wenn man bedenkt, daß bei letzterer infolge der starken Sekretion oft genug die Resektion der ganzen ausgeschalteten Partie nachträglich vorgenommen werden muß. Dagegen ist diese freie Kommunikation mit dem übrigen Darme dort als Nachteil zu empfinden, wo die Fistel die Folge einer Infektion des Darms darstellt, da die Infektionserreger auf diese Weise auch weiterhin Zutritt zu dem übrigen gesunden Darme haben. Als weiterer Nachteil der unilateralen Darmausschaltung ist zu erwähnen, daß unter Umständen auch hier ein Weiterbestehen der Fistel noch möglich ist, indem der Darminhalt auf dem Wege der Retroperistaltik zur Fistelöffnung gelangt. Mehr oder minder vollständig erscheint die unilaterale Ausschaltung nur beim Sitze der Fistel im unteren Ileum und Implantation des zur Fistel führenden Ileums in das Kolon, da in diesem Falle ein Rücklaufen des Darminhaltes zur Fistel durch die Bauhinsche Klappe verhindert wird.

Die Anwendung der unilateralen Darmausschaltung in der Behandlung des widernatürlichen Afters und der äußeren Darmfistel ist eine recht seltene. Mir sind zur Zeit nur 15 hieher gehörige Fälle bekannt. (Andere Fälle s. bei der Darm-Blasen- und Darm-Genitalfistel.) In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich um Fisteln des Blinddarms nach Appendizitis oder nach Tuberkulose des Cökums, 5mal um einen

Anus praeternaturalis oder artificialis, von welchen ein Fall durch eine Kotfistel in der Blasengegend und eine Darm-Blasenfistel kompliziert war. Die große Zahl der Blinddarmerkrankungen ließ dieselbe zumeist in Form einer Ileokolostomie oder Ileoflexurostomie mit Unterbrechung des zur Fistel führenden Schenkels ausführen. In der Mehrzahl der Fälle wurde der zuführende Darm nach vollständiger Durchtrennung in den abführenden eingepflanzt, nur in wenigen derselben wurde zunächst eine laterale Enteroanastomose hergestellt und diese erst sekundär in der oben beschriebenen Weise in eine unilaterale Darmausschaltung umgewandelt. Selbstverständlich galt letzteres vor allem auch für alle jene Fälle, in welchen eine laterale Enteroanastomose schon früher ohne Erfolg vorausgeschickt worden war, wobei dieselbe bei der zweiten Operation nach Möglichkeit benutzt wurde. Im Falle Vanverts wurde bei hochsitzender Jejunumfistel (weniger als 1 m vom Anfangsteile entfernt) durch Implantation des Jejunums in das aufsteigende Kolon fast der ganze Dünndarm ausgeschaltet. Trotzdem erfolgte Heilung.

Die mit der Methode erreichten Erfolge sind im allgemeinen etwas besser als jene der Enteroanastomose, insofern von den oben genannten Fällen 9mal (= 60 %) vollständige Heilung, 2mal Besserung und nur 3mal ein Mißerfolg beobachtet wurde. Ein Fall starb infolge der Narkose (Chloroformtod). In 2 Fällen war bereits eine Enteroanastomose vorausgeschickt worden, in 3 Fällen mußte der Erfolg erst durch Umwandlung der unilateralen in eine bilaterale Darmausschaltung erzielt oder vervollständigt werden. Zweimal (Grekow, Rebentisch) kam es nach der Operation zu Evagination des zuführenden Darmteiles, welche die Resektion des betreffenden Darmstückes erforderte.

3. Die bilaterale Darmausschaltung unterscheidet sich von der unilateralen dadurch, daß man beide Schenkel des auszuschaltenden Darmstückes aus dem Zusammenhange mit dem übrigen Darme löst und die Kontinuität des übrigen Darms durch die Naht wieder herstellt. Die beiden Enden des ausgeschalteten Darms können offen in die Bauchwand genäht oder es kann das eine oder es können beide Enden verschlossen und in die Bauchhöhle versenkt werden. Dieser Verschluß der beiden Darmenden des ausgeschalteten Darms wird hier, wo eine Kotfistel das Sekret der ausgeschalteten Partie nach außen entleert, viel weniger bedenklich sein, als in anderen Fällen von Darmausschaltung, in welchen eine solche Verbindung mit der Außenwelt nicht besteht. Für gewöhnlich handelt es sich dabei um die Ausschaltung einer ganzen Darmschlinge mit dem dazu gehörigen Mesenterium; nur in Ausnahmsfällen (Fall v. Eiselsberg) kann auch nur ein Stück der Darmwand wegen starker Verwachsungen mit der Umgebung nicht reseziert, sondern ebenfalls ausgeschaltet werden.

Ausgeführt wurde die bilaterale Darmausschaltung bereits 1885 von Trendelenburg bei einem inoperablen Blinddarmkrebs mit Kotfistel, allerdings mit unglücklichem Ausgange. 1888 empfahl dann v. Hacker dieselbe zur Heilung von Kotfisteln, worauf sie von Salzer und Hochenegg weiter ausgebildet wurde.

Die Vorteile dieser Operation sind einmal darin gelegen, daß der Zutritt der Fäkalmassen zu der ausgeschalteten Partie ganz unmöglich gemacht wird, wodurch dieselbe ein sicheres Verfahren zur

Beseitigung der Kotfistel darstellt, anderseits aber darin, daß die ausgeschaltete Partie zugleich einer lokalen Behandlung zugänglich wird, was namentlich für die Fälle, in denen die Fisteln durch Tuberkulose, Aktinomykose des Darms bedingt sind, von Bedeutung ist. Allerdings wird für die Kotfistel eine mehr oder weniger stark Schleim sezernierende Darmfistel (bei Einnähung der Darmenden in die Haut auch mehrere Darmfisteln) eingetauscht, worin einer der Nachteile der bilateralen Darmausschaltung zu erblicken ist. Ein zweiter besteht darin, daß der Eingriff schwieriger und zeitraubender ist als bei den besprochenen Arten der inkompletten Darmausschaltung. Gegenüber der sekundären Darmresektion endlich hat die Methode mit den anderen Arten der Darmausschaltung den Nachteil gemeinsam, daß die erkrankte Partie des Darms im Körper belassen wird.

Die Anwendung der Operation in der Behandlung der äußeren Darmfistel und in jener des widernatürlichen Afters ist weit häufiger, als die der inkompletten Darmausschaltung. Ich verfüge über 41 Fälle aus der Literatur, in welchen dieselbe bei und zumeist auch wegen der vorhandenen Darmfisteln vorgenommen wurde. Die Art der Fisteln, welche zu dieser Operation Veranlassung gaben, ist eine recht verschiedene. Obenan stehen wieder die cökalen Fisteln, seltener finden sich Dünndarm- und Kolonfisteln. Unter den Ursachen spielen die Erkrankungen des Cökums die größte Rolle, daneben finden sich alle mögliche andere, namentlich entzündliche Prozesse (Tuberkulose, Typhus, Parametritis, gangränöse Hernien etc.) vertreten. Endlich begegnen wir auch öfter postoperativen Fisteln und dem Anus artificialis nach Darmverschluß, Cökumresektion u. dergl. Im Falle Gayet bestand gleichzeitig eine Dünndarm- und eine Dickdarmfistel. Dem Gesagten entsprechend betraf die Ausschaltung in der großen Mehrzahl der Fälle (28mal) den untersten Dünndarm und den Anfangsteil des Dickdarms: weit seltener handelte es sich um bilaterale Ausschaltungen nur des Dünndarms (8 Fälle) oder nur des Dickdarms (5 Fälle). Die Länge des ausgeschalteten Darms war sehr verschieden und schwankte zwischen wenig Zentimetern Darmwand (Fall v. Eiselsberg) bis zu 3 m Darm (Tubenthal).

Die beiden Enden des ausgeschalteten Darms wurden in der Mehrzahl der Fälle vollkommen verschlossen und versenkt, ohne daß jemals eine Störung dadurch bedingt gewesen wäre. Im Falle Kammerer wurde später auch die Kotfistel geschlossen, so daß der ausgeschaltete Dünndarm nach allen Seiten hin vollkommen abgeschlossen war. In einem Falle Wiesingers (Colitis ulcerosa) wurde zur Beseitigung des künstlich angelegten Afters und behufs gleichzeitiger Ausschaltung des erkrankten Kolons der Dickdarm an Stelle des Kunstafters und an der Flexur durchtrennt und das zuführende Colon ascendens mit dem peripheren Ende der Flexur zirkulär vereinigt. Auch in diesem Falle wurde später das ausgeschaltete Kolon beiderseits vollkommen abgeschlossen. Wiewohl diese beiden Fälle von vollständiger Okklusion des ausgeschalteten Darms ohne Schaden für die Kranken verliefen, ist dieses Verfahren heute doch von allen Chirurgen verlassen. Wenn es demnach auch erlaubt, ja sogar angezeigt ist, bei größeren Darmfisteln die beiden Enden des ausgeschalteten Darms gleich von vornherein zu verschließen, vorausgesetzt, daß die Kotfistel sowohl mit dem

zuführenden als auch mit dem abführenden Schenkel des ausgeschalteten Darms kommuniziert, i. e. daß keine Stenose des Darms diese Kommunikation stört, so wird es anderseits nur in Ausnahmsfällen und erst sekundär erlaubt sein, auch die Darmfistel zu schließen, wenn nämlich die Sekretion derselben eine so minimale geworden, daß von dem Verschlusse derselben keinerlei Nachteil durch Retention des Darmsekretes zu gewärtigen ist.

Die mit der bilateralen Darmausschaltung erzielten Erfolge sind als recht gute zu bezeichnen, indem 34 Erfolgen (fast durchwegs Heilungen) nur 2 Mißerfolge und 5 Todesfälle (darunter die beiden erstoperierten Fälle) gegenüberstehen. In noch besserem Lichte erscheinen diese Resultate, wenn man dieselben etwas näher betrachtet: In der Mehrzahl der Fälle war nämlich schon die eine oder andere Operation oder mehrere operative Eingriffe ohne Erfolg vorausgegangen, 3mal war die Enteroanastomose, 3mal die unilaterale Darmausschaltung vorher ohne Erfolg ausgeführt worden, im Falle Bier stellte die bilaterale Darmausschaltung die fünfte Laparatomie, im Falle Petersen die achte die Fistel betreffende Operation dar. Aus all dem geht hervor, daß die bilaterale Darmausschaltung in dieser Statistik kaum jemals ohne Not ausgeführt worden ist, daß sie vielmehr nur in verzweifelten Fällen Anwendung fand.

Daß es auch hier noch Mißerfolge geben kann, beweist je ein Fall v. Eiselsberg's und Albert's (Roskoschny). Des ersteren Fall war eigentlich inoperabel, indem sich bei der Sektion eine Abszeßhöhle fand, mit welcher außer dem ausgeschalteten Darme noch zwei Dünndarmschlingen kommunizierten. Im zweiten Falle wurde trotz fünfmaliger Laparatomie mit zweimaliger Darmresektion, bilateraler Darmausschaltung, Kreuzbeinresektion etc. stets nur vorübergehender Erfolg oder direkter Mißerfolg erzielt, so daß der Zustand der Patientin nach mehrjähriger Behandlung trotz der ausgedehnten operativen Eingriffe weit schlechter war als bei ihrer Aufnahme. Der Fall zeigt zugleich, daß die Operation einer Darmfistel wegen der zahlreichen Verwachsungen, der schweren Zugänglichkeit des Operationsfeldes, der schwierigen Orientierung etc. zu den schwersten operativen Eingriffen überhaupt zählen kann.

Die Indikation für die bilaterale Darmausschaltung besteht im allgemeinen in allen jenen Fällen und nur in jenen Fällen, in welchen die sonst üblichen Behandlungsmethoden (Darmnaht, Darmresektion) unmöglich oder kontraindiziert erscheinen und eine inkomplette Darmausschaltung nicht den gewünschten Erfolg verspricht. Nach Roskoschny ist dieselbe insbesondere angezeigt, wenn die zu Grunde liegende Darmerkrankung nicht zu große Dimensionen angenommen hat, wenn dieselbe entzündlicher Natur ist, eine medikamentöse Einwirkung auf dieselbe einen Erfolg verspricht und der Kranke sich im allgemeinen soweit wohl befindet, daß die längere Operationsdauer nicht einen zu großen schädigenden Einfluß ausübt. Auch Terrier und Gosset wollen dieselbe insbesondere bei infektiösen Darmerkrankungen (Tuberkulose, Aktinomykose etc.) angewendet wissen, weil bei unilateraler Darmausschaltung der abführende Darm infiziert werden kann. Lange rühmt die ausgezeichneten Resultate derselben bei pyosterkoralen und Darmfisteln, welche schwer zugänglich oder verwickelten

Ursprunges sind, während er für die Behandlung des Anus praeternaturalis der Enteroanastomose mit Verschluß des widernatürlichen Afters den Vorzug gibt. Im Falle Obalinski endlich erfolgte die Darmausschaltung des Colon ascendens, um nach Resektion des Cökums die Naht ausführen zu können.

Für alle Fälle, in welchen der Chirurg im Zweifel ist, ob er die einfache Enteroanastomose, die uni- oder die bilaterale Darmausschaltung vornehmen soll, kommt der Rat v. Eiselsberg's in Betracht, bei schwachen Personen stets das einfachere Verfahren zu wählen und erst, wenn dasselbe sich als unzulänglich erwiesen, die kompliziertere Operation auszuführen.

Schließlich sei hier noch der Fisteln nach der Darmausschaltung gedacht, wie sie zunächst durch das Einnähen der Lumina des ausgeschalteten Darms in die Bauchdecken entstehen. Wiewohl die Anlegung derselben wegen der bereits vorhandenen Fistelöffnung meist nicht nötig erscheint, indem der Verschluß der beiden Lumina in diesen Fällen keine totale Okklusion der Darmschlinge bedeutet, so finden wir dieselben doch in fast der Hälfte der Fälle von bilateraler Darmausschaltung bei Darmfisteln in Anwendung gebracht. Außerdem erscheint dieselbe bei den anderweitigen bilateralen Darmausschaltungen fast durchwegs geboten. Ferner hat auch die Fistel, um derenthalben die Darmausschaltung vorgenommen wurde, resp. deren weiteres Schicksal für uns noch ein Interesse. Ueber die Sekretion all dieser unvollkommenen Darmfisteln liegen die widersprechendsten Nachrichten vor, was nicht zu verwundern ist, da diese je nach der Art des ausgeschalteten Darms (ob Dünndarm oder Dickdarm) eine verschiedene sein wird. Reichel hat darauf hingewiesen, daß der Dickdarm, welchem vor allem die Absorption obliegt, wenig, das Jejunum ebenso wie das Ileum dagegen, wo während der Verdauung eine sehr bedeutende Darmsaftabsonderung stattfindet, naturgemäß viel Sekret produziert, eine Behauptung, welche in den Fällen von v. Eiselsberg und Roskoschny wiederholt bestätigt werden konnte. Neben der Art des ausgeschalteten Darms ist auch die Grunderkrankung desselben, welche die Ursache für die Fistelbildung und für die Darmausschaltung abgab, für die Sekretionsverhältnisse von Bedeutung. Endlich können auch Durchspülungen des ausgeschalteten Darmstückes die Sekretion beeinflussen und zwar in dem Sinne, daß der Darm hiedurch zu stärkerem Sezernieren angeregt wird, so daß man annehmen muß, daß auch der ausgeschaltete Darm auf Reize mit Peristaltik antworte. All diese Momente lassen den Widerspruch in den diesbezüglichen Nachrichten begreiflich erscheinen und es verstehen, daß in manchen Fällen (Obalinski, Körte, Bergmann, v. Eiselsberg) die ausgeschaltete Darmschlinge oder deren Mukosa wegen zu starker Sekretion exstirpiert werden mußte, während andere Autoren (Roskoschny u. a.) über rasche Abnahme der Absonderung mit Verkleinerung und selbst spontanen Verschluß dieser Fisteln berichten. Den Grund für die rasche Abnahme der Sekretion nach der Ausschaltung, wie er bisweilen beobachtet wird, sieht Narath einmal darin, daß der ausgeschaltete Darm, seiner normalen Funktion enthoben, atrophiert, wobei es zu teilweiser Verödung der Drüsen und zu bindegewebiger Durchwucherung der Schleimhaut kommt, anderseits auch darin, daß sich die Bauchdecken, in deren Spalten die Darmlumina eingenäht sind, naturgemäß etwas zusammenziehen und so die Darmöffnungen verkleinern. Daß einzelne dieser Fisteln ganz zum Verschlusse gelangen, läßt sich mit Roskoschny so erklären, daß die von keinem Reize betroffene Schleimhaut Granulationen produziert, welche nach und nach zur Ueberhäutung und Narbenbildung und damit zum Verschlusse

der Fistel führen. Von Komplikationen dieser unvollkommenen Darmfisteln seien zunächst kleine Schleimhautprolapse genannt, derentwillen schon Thiry und Salzer die Lumina des ausgeschalteten Darms verkleinert wissen wollten. Dieselben erreichen indes kaum jemals eine beträchtlichere Größe und unterscheiden sich dadurch wesentlich von den bei der inkompletten Darmausschaltung bisweilen beobachteten Formen. Der Grund dafür dürfte darin gelegen sein, daß bei letzterer die peristaltischen und retroperistaltischen Bewegungen des Darms sich noch auf den ausgeschalteten Darm fortpflanzen können, während dies bei der bilateralen Ausschaltung desselben unmöglich erscheint. Fäkulentes Sekret i. e. Kotsekretion ist in den ersten Tagen nach der Ausschaltung nichts Ungewöhnliches, in einer späteren Periode aber nur durch das Bestehen einer Fistel zwischen ausgeschaltetem und übrigem Darme oder durch eine sekundäre Perforation des ausgeschalteten Stückes in das Darmlumen zu erklären. Ueber die Sensibilität der Schleimhaut des ausgeschalteten Darms liegen wiederum widersprechende Mitteilungen vor. Während beispielsweise Narath die Schleimhaut der ausgeschalteten Partie so analgetisch erscheinen läßt, daß man ohne Schmerzempfindung des Kranken große Stücke aus derselben exstirpieren könne, fand Roskoschny bei mehreren Patienten schon nach geringfügigen mechanischen Läsionen größere Schmerzen. Auch schmerzhafte Geschwüre meist infolge mechanischer Läsion der Schleimhaut in der nächsten Umgebung der Fistel wurden wiederholt beobachtet. In einem dieser Fälle handelte es sich um ein tuberkulöses Geschwür, welches durch die Grundkrankheit bedingt war.

Eine Behandlung dieser Fisteln erweist sich nur bei andauernder starker Sekretion für notwendig. In Betracht hiefür kommt die bereits erwähnte Exstirpation der Darmschleimhaut der ganzen ausgeschalteten Darmschlinge, welche, längere Zeit nach der Ausschaltung ausgeführt, meist nicht sehr schwierig erscheint, da die Ausschaltung den Darm mit der Zeit mehr oder minder mobilisiert; die alleinige Exstirpation der Schleimhaut kommt deshalb nur dort in Betracht, wo die Exstirpation der ganzen Darmschlinge nicht möglich erscheint. Eine partielle Exstirpation des ausgeschalteten Darms findet sich in den Fällen Cabeça und Salinas gleich bei der Darmausschaltung ausgeführt, indem der Verschluß der beiden Darmenden des ausgeschalteten Darmstückes in der Weise hergestellt wurde, daß man die beiden Schenkel desselben durch den Anus praeternaturalis nach außen möglichst weit evaginierte, im Niveau der Haut abband und vor der Ligatur abtrug.

4. Die Ausschaltung des Anfang- oder Endteiles des Darms durch Enterostomie spielt in der Behandlung der äußeren Darmfistel nur eine geringe Rolle. Die Enterostomie darf dabei nicht den Charakter einer Darmfistel tragen, vielmehr muß die Zirkulation des Darminhaltes wie beim widernatürlichen After durch dieselbe vollständig unterbrochen sein. Da diese Behandlungsmethode selbst wieder eine Darm- oder Kotfistel mit dem Charakter eines Anus artificialis schafft, so kann dieselbe natürlich nur dort in Anwendung kommen, wo dieser Zustand eine wesentliche Besserung gegenüber dem zu behandelnden darstellt oder — dies ist die Mehrzahl der Fälle — wo die Enterostomie nur für kurze Zeit angelegt wird, um nach Heilung der Fistel wieder geschlossen zu werden. Dank der Ausbildung der Resektion und der vorgenannten Verfahren der Darmausschaltung wird die Anwendung dieser Behandlungsmethode für beide Fälle immer seltener. Die größte Bedeutung besitzt noch die Jejunostomie für die Behandlung der äußeren Duodenalfistel, wenn der Kräftezustand

des Kranken ein so schlechter ist, daß zunächst eine größere Operation nicht in Betracht kommt. In diesem Falle hat die Operation den zweifachen Zweck, den Ernährungszustand des Kranken zu heben und die Heilung der Fistel herbeizuführen. Ist dies erreicht, so kann durch eine zweite Operation die Enterostomie wieder geschlossen werden (siehe auch die Duodenostomie und Jejunostomie bei der äußeren Magenfistel). Dem gegenüber kommt die Kolostomie für die Behandlung der äußeren Darmfistel heute überhaupt nicht mehr in Betracht. Aeltere Autoren entschlossen sich bisweilen dazu in Fällen, in welchen mehrfache Kotfisteln des unteren Dickdarms bestanden, um dieselben zur Ausheilung zu bringen und für den mechanischen oder operativen Verschluß einfachere Verhältnisse zu schaffen; so beschreibt noch Czerny einen Fall, in welchem er wegen Kotfisteln des periproktitischen Gewebes sich zu diesem Eingriffe veranlaßt sah und einen so guten Erfolg damit erzielte, daß die Patientin heiratsfähig wurde. Auch Reverdin (1895) heilte auf diese Weise Kotfisteln nach Perforation des Mastdarms. Weit größere Bedeutung kommt der Kolostomie für die Behandlung von Darm-Blasenfisteln im untersten Teile des Kolon zu (siehe diese Fistel).

VII. Mechanischer Verschluß der Kotfistel und des widernatürlichen Afters.

Solange die operative Behandlung dieser Affektionen noch nicht oder noch ungenügend ausgebildet war, spielte auch diese Behandlungsmethode eine größere Rolle, anders heute, wo es in der weit größten Mehrzahl der Fälle gelingt, den Verschluß des Anus praeternaturalis oder der Kotfistel auf operativem Wege zu stande zu bringen. Immerhin gibt es auch derzeit noch eine Reihe von Fällen, in welchen ein derartiger operativer Verschluß unmöglich, der Versuch eines solchen von vornherein aussichtslos erscheint. Dahin gehören beispielsweise jene heute allerdings seltenen Fälle von veraltetem widernatürlichem After, in welchen es zu starker Verengerung oder vollständiger Obliteration des abführenden Darmes in seiner ganzen Länge gekommen ist, ferner jene größere Gruppe von Darmfisteln, in welchen infolge einer komplizierenden Erkrankung oder infolge des Grundleidens (ausgedehntes Karzinom) jedweder operative Eingriff kontraindiziert erscheint. Für diese und andere Fälle kommt auch heute noch der mechanische Verschluß der Darmöffnung in Betracht, um den erbarmenswerten Zustand des Kranken erträglicher zu gestalten. Die Ausbildung dieser Behandlungsmethode verdanken wir zunächst dem Anus artificialis, für dessen temporären Verschluß die meisten der hierher gehörigen Apparate ersonnen sind. Aber auch das Bestreben, die inoperablen Kotfisteln zum Verschlusse zu bringen, hat daran redlichen Anteil. Die Geschichte dieser Behandlungsart ist deshalb so alt wie das Leiden selbst, ohne daß viel darüber berichtet wäre. Immerhin erstreckt sich auch die Literatur über diesen Gegenstand schon über mehr als ein Jahrhundert. Wegen der geringen Bedeutung, welche diese Behandlungsmethode derzeit für den Anus praeternaturalis besitzt, braucht dieselbe hier nur kurz besprochen zu werden.

Als älteste hierher gehörige Apparate sind jedenfalls jene aufzufassen, welche durch einfache Kompression der äußeren Oeffnung den temporären Verschluß der Fistelöffnung anstreben (Apparate, welche

durch die gleiche Kompression Heilung der Fistel beabsichtigten, siehe oben). Dahin gehören die federnden und nichtfedernden Pelotten, welche durch Andrücken eines Scharpieballens, eines Schwammes, einer Kompresse, einer Guttaperchaplatte, eines mit Luft oder Flüssigkeit gefüllten Kautschukballons etc. an die äußere Fistelöffnung dieselbe zum Abschlusse nach außen bringen wollten. Namentlich die weichen elastischen Pelotten erfreuen sich auch heute noch bei Behandlung des künstlichen Afters einer großen Beliebtheit.

Eine zweite Reihe von Apparaten, der ersteren sehr nahestehend, begnügt sich nicht, die äußere Oeffnung mit einer Pelotte zu bedecken, sondern sucht das Darmlumen selbst auf eine kleine Strecke zu verlegen. Die hierher gehörigen Apparate, wie der von Leiter und jener von Lauenstein, verschließen den Darm wie der Kork den Hals einer Flasche. Lauenstein's Patient konnte mit einem derartigen Apparat 8—10 Stunden außer Bett sein.

Fig. 38.

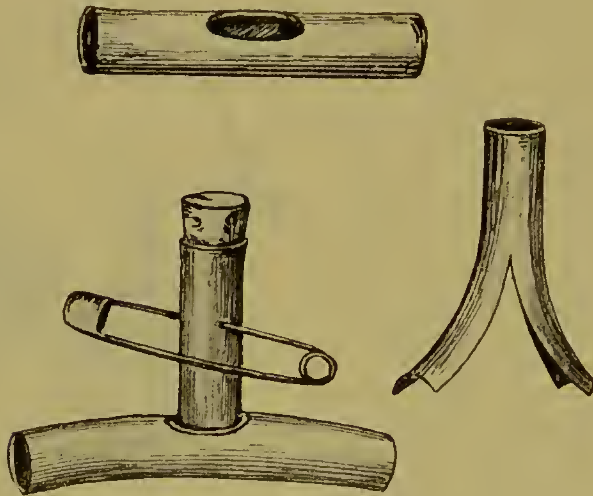


Wieder andere Apparate sollen nach Art der Kolpeurynther das Darmlumen vollständig ausfüllen und so ein Ausfließen der Fäkalmassen verhindern. Ich erwähne den Apparat von Grimm, einen Schlauch von Kondomgummi darstellend, der um ein blind endendes Röhrchen so befestigt ist, daß er ober- und unterhalb einer seitlichen Oeffnung desselben luftdicht anschließt. Im schlaffen Zustande eingeführt und sodann aufgeblasen, schließt er die Fistel dicht ab, ohne die üblen Folgen der Zerrung, Erweiterung der Fistelöffnung etc. zu bringen. Teleky's Apparat besteht aus zwei Gummiballons, von denen der eine im Darme, der andere auf der Wunde liegt. Beide Ballons sind durch ein kurzes, dickes, die ganze Lichtung des Fistelkanals ausfüllendes, solides Mittelstück miteinander verbunden. Sie kommunizieren nicht miteinander, sondern jeder wird für sich durch einen besonderen Schlauch aufgeblasen, wodurch im Falle des Platzens des äußeren Ballons der Verschluß des Darmlumens durch den inneren bestehen bleibt. Der Schlauch für den inneren Ballon geht durch den äußeren hindurch. Der innere kleinapfelgroße Ballon soll in erster Linie den Verschluß des Afters bewerkstelligen, der äußere größere die äußere Fistelöffnung resp. Narbe vor äußeren Schädlichkeiten schützen, das Mittelstück die Verengerung des Wundkanals verhindern und den Verschluß vervollständigen. Fast genau so konstruiert und nur dadurch unterschieden, daß die beiden Ballons miteinander kommunizieren, ist das in neuester Zeit durch v. Küster angegebene Pessar zum Verschlusse des widernatürlichen Afters (s. Fig. 38). Die Vorzüge der vorgenannten Pessare sind vor allem darin gelegen, daß keine Leibbinde zu ihrer Fixation nötig erscheint und daß jeder Druck und jede Reibung ausgeschlossen ist.

Eine einfache Vorrichtung zum zeitlichen Verschlusse eines lateralen Anus praeternaturalis, welche den Vorteil hat, von jedermann mit den einfachsten und billigsten Mitteln selbst hergestellt werden zu können, stellt der Apparat Büdingers dar (s. Fig. 39). Derselbe besteht aus nichts weiter als aus zwei Stücken eines starken Kautschukdrains, welche T-förmig miteinander verbunden werden, und aus einer Sicherheitsnadel.

Als originell und auch für Dünndarmfisteln anwendbar sei endlich der Apparat von Schönborn angeführt. In seiner ersten Form bestand derselbe aus zwei Kautschukplatten, welche in der Mitte durch ein etwas dickeres Stück Kautschuk verbunden waren, das in Form, Dicke und Größe der Oeffnung in den Bauchdecken entsprach. Die beiden dünnen Platten sollten die Wundränder $1\frac{1}{2}$—2 cm übergreifen.

Fig. 39.



Der Apparat wurde wie ein Chemisettenknopf, dem er nachgebildet, eingeführt, so daß die eine Kautschukplatte in den Darm, die andere auf die äußere Haut zu liegen kam und das Mittelstück die Wunde ausfüllte. Der Apparat wurde bei einem Dünndarmafter durch mehrere Monate mit Erfolg getragen. Um den schädlichen Druck auf die Hautränder auszuschalten, modifizierte Schönborn seinen Apparat dahin, daß er die äußere Kautschukplatte durch einen aus Bandstahl gearbeiteten, leicht gepolsterten Ring ersetzte, welcher die innere Kautschukplatte noch im Lichten überragte. Dadurch wurde jeder Druck von dem Wundrande entfernt und der Fistel gleichzeitig die Möglichkeit gegeben, sich zu verengern. Mittels einer einfachen Stellschraube konnte der Ring der Kautschukplatte mehr oder minder nahe befestigt werden. Der Apparat ist insofern bemerkenswert, als es mit ihm gelang, einen im obersten Teile des Dünndarms sitzenden After, welcher also stets nur dünnflüssigen Darminhalt nach außen entleerte, hermetisch verschlossen zu halten. Die Idee zu demselben stammt übrigens von einem Patienten Kleybolte's, welcher sich einen ähnlichen Apparat aus zwei Lederpelotten konstruierte, welche beide größer als der widernatürliche After und in der Mitte durchbohrt waren. Die untere in den Darm einzuführende Platte war weicher und etwas kleiner als die

obere. Durch die Oeffnungen der beiden Platten war ein doppelter Bindfaden geführt, der in einem Knoten endigte. Legte nun der Kranke diesen Apparat an, so wurde in gleicher Weise wie beim vorgenannten die untere Platte durch den Anus praeternaturalis in den Darm eingeführt, dort entfaltet, hierauf die obere Platte auf dem doppelten Faden bis dicht an die Ränder des widernatürlichen Afters gebracht und hier fixiert, indem man die beiden Fadenenden über einem auf die Oberfläche der oberen Platte gelegten Holzplättchen knüpfte. Kleybolte riet dem Kranken, der mit seinem Apparate sehr zufrieden war, statt der inneren Lederplatte eine solche aus Kautschuk zu nehmen.

Im Gegensatze zu diesen rein instrumentellen Verschlußarten steht das Verfahren Payr's, welcher operativ einen gedoppelten Hautlappen bildet, der, durch eine gewöhnliche Bauchbinde angedrückt, einen guten Verschluß des künstlichen Afters geben soll.

Endlich sei auch der Apparate gedacht, welche nicht so sehr den Verschluß des widernatürlichen oder künstlichen Afters als das Auffangen des ausfließenden Darminhaltes bezwecken. Sie bestehen meist analog dem Apparate von Reverdin aus einem elastischen Gürtel mit ringförmigem Luftkissen und einem Beutel zum Auffangen des Darminhaltes.

Ueber den Wert der obgenannten Verschlußapparate ist nicht viel zu sagen. Von den meisten derselben wird fester Stuhl gut, flüssiger Stuhl nicht oder schlecht zurückgehalten. Dementsprechend hat man sein Hauptaugenmerk auf die Regelung des Stuhles durch Verordnung der entsprechenden Diät zu richten. Diese Bestrebungen haben meist einen guten Erfolg, indem das Leben des betreffenden Patienten hierdurch erträglicher gestaltet und derselbe seinem Berufe zum Teil zurückgegeben wird. Die in der Literatur oft erzählte Geschichte, daß eine Frau trotz ihres Anus praeternaturalis Bälle besuchte, heiratete und ihren Pflichten als Gattin, Mutter und Hausfrau tadellos nachkam, betrifft allerdings einen artifiziellen After. Bei dem inoperablen widernatürlichen After werden derartige Fälle weit seltener sein, immerhin werden auch hier durch die vorgenannten Maßregeln wesentliche Besserungen erzielt werden können.

VIII. Behandlung der Komplikationen der Kotfistel und des Anus praeternaturalis.

Auch diese erfordert einige Worte. Zunächst sei der Behandlung der Verengerung und Verschließung des abführenden Darmendes gedacht, welche früher mehr denn heute die Behandlung des Falles komplizieren konnte. Zur Erweiterung des verengten abführenden Darmendes wurden schon frühzeitig dilatierende Verfahren wie Bougierungen der verengten Stelle, Eingießungen von gashaltigen Flüssigkeiten (Dieffenbach empfahl Berliner Weißbier) etc. empfohlen und angewendet. Bei vollständigem Verschlusse des unteren Darmendes konnte natürlich nur ein operativer Eingriff Abhilfe schaffen. Eine Reihe von bizarren, zum Teil auch genialen Operationen verdankt dieser Komplikation ihre Entstehung. Ich erwähne nur die oben erwähnten Enteroanastomosen mittels Enterotoms von Casamajor, Laugier, sowie die heute noch geübte Methode der lateralen Enteroanastomose nach Maissonneuve, ferner das Verfahren Gaillards, welcher das untere Darmende aufsuchte, es neben und an das obere

Ende fixierte und sekundär mittels Enterotomie die Passage wieder herstellte.

Alle diese Verfahren konnten indes nicht vor der sekundären Darmresektion mit sofortiger Vereinigung der Darmenden bestehen, sobald dieselbe ihre ersten Erfolge gefeiert hatte. Dadurch, daß diese Operation gleichzeitig die Verengerung resp. Verschließung des Darmendes und den widernatürlichen After mit einem Schlage beseitigt, wurde sie auch für diese Fälle zur Operation der Wahl. Das Aufsuchen des bisweilen stark retrahierten unteren Darmendes wird dabei nur selten größere Schwierigkeiten bereiten. In den Fällen Julliard, Kaufmann und Schultèn konnte diese Operation bereits mit vollem Erfolge ausgeführt werden. Die Enteroanastomose nach Maissonneuve und die uni- und bilaterale Darmausschaltung, welche für derartige Fälle ebenfalls in Betracht kommen, wurden hierdurch auf jene Fälle beschränkt, in welchen das untere Darmende auch durch Laparotomie nicht auffindbar ist oder in welchen sich der Resektion und Vereinigung der beiden Darmenden größere Schwierigkeiten entgegenstellen.

Eine besondere Behandlung erfordert ferner bisweilen der Darmvorfall beim widernatürlichen After. Die Behandlung wird eine verschiedene sein, je nachdem der Prolaps reponibel, irreponibel oder eingeklemmt ist, je nachdem es sich um einen Prolaps des zu- oder des abführenden Darms handelt und je nachdem die Natur des ursprünglichen Leidens die Erhaltung des widernatürlichen Afters verlangt oder nicht.

Für die reponible Evagination des Darms wurde zwecks Retention des Darmvorfalles eine Reihe von Bandagen angegeben, wie sie für den mechanischen Verschluß des widernatürlichen Afters in Anwendung stehen. So erwähnt v. Langenbeck eine Patientin, welcher er eine weiche, lufterfüllte Gummiblase mit einem Bauchgürtel tragen ließ, durch welche der widernatürliche After sicher abgeschlossen wurde. Bei Abnahme des Apparates trat indes der Vorfall stets wieder zu Tage. Wie schwer die Retention derartiger Vorfälle sein kann, beweist ein anderer Fall desselben Autors, ein Kind betreffend, welches infolge ununterbrochenen Darmvorfalles durch einen wegen Atresia ani angelegten After zu Grunde gegangen war. Der Vorfall war durch nichts zurückzuhalten gewesen. Auch der günstige Einfluß der Bettruhe resp. der Rückenlage des Körpers auf die Reposition und Retention von Darmvorstülpungen wurde schon frühzeitig erkannt und praktisch verwendet. Die mechanische Reposition eines Darmprolapses geschah zumeist und geschieht auch heute noch am besten unter Benützung eines eingeölten Leinwandfleckes mit Hilfe der Finger. Dieffenbach empfahl zu diesem Zwecke einen mit Leinwand umwickelten Stab.

War die Geschwulst irreponibel, so begnügte man sich vielfach mit dem Tragen einer passenden Hohlpelotte, welche gleichzeitig das Austreten der Fäkalmassen und ein weiteres Vorstülpen des Darms verhüten sollte. Zur Beseitigung der evaginierten Partie bediente man sich des Enterotoms (Dupuytren), der Kaustika (Laugier), einer einfachen oder elastischen Ligatur, welche über einer Kanüle geknüpft wurde (Blandin), des Ekraseurs, der galvanokaustischen Schlinge etc. Letztere Verfahren kommen eventuell auch heute noch in Betracht in Fällen, in

welchen der Vorfall irreponibel ist und das Grundleiden die Erhaltung des widernatürlichen Afters verlangt. Einen gleichzeitigen Verschluß der Darmöffnung strebte das Verfahren von Gosselin an. Derselbe operierte einen Fall in der Weise, daß er die Schleimhaut des vorgefallenen Darms abtrug, auch die Haut um den widernatürlichen After herum 1 cm breit exzidierte, worauf es gelang, durch Zusammenziehen der Wundränder die ihrer Schleimhaut beraubte Ausstülpung mit gleichen Wundflächen zusammen zu bringen; durch Fixation in dieser Lage konnte nach vorübergehender Fistelbildung eine Heilung erzielt werden. Dieses Verfahren erscheint natürlich nur ausführbar bei Prolaps am unteren Darmstücke oder bei Evagination am oberen Darmende nach Herstellung einer Kommunikation zwischen zu- und abführendem Darme.

Ist der vorgefallene Darm eingeklemmt, so muß die erste Sorge natürlich die sein, denselben bei Beckenhochlagerung des Kranken und nach eventueller vorheriger Anwendung von Eisumschlägen zu reponieren. Jedwede forcierte Taxis ist natürlich auch hier verboten. Gelingt die Reposition nicht, so ist wie bei einem eingeklemmten Bruche der Inkarzerationsring aufzusuchen und mit dem Skalpelle scharf zu durchtrennen. Dieffenbach wollte dies in Form von seichten Einkerbungen ausgeführt wissen, um die Eröffnung des Peritoneums durch einen größeren Schnitt zu vermeiden. Heute wird man diese Durchtrennung wie bei der eingeklemmten Hernie am besten von außen her vornehmen und so Darmverletzungen am sichersten vermeiden. Die Bindenkompression des inkarzerierten vorgefallenen Darms, wie sie Desault zur Reposition desselben empfahl, erscheint nicht nur sehr schmerzhaft, sondern auch gefährlich und ist deshalb längst vollständig verlassen. Eine Art Selbstheilung konnte bisweilen in jenen Fällen beobachtet werden, in welchen der sich überlassene eingeklemmte Darmvorfall gangränös abgestoßen wurde. Auch in den Fällen Kleybolte und Maclaren, in welchen nach Erweiterung des Inkarzerationsringes die gesunde Darmpartie reponiert, der kranke Teil aber vorgelagert erhalten wurde, kam es durch Gangrän der letzteren zur Heilung.

Gegenwärtig hat für alle Fälle von reponiblen und irreponiblen Darmvorfall, in welchen der Schließung des widernatürlichen Afters nichts im Wege steht, die Resektion der Darmenden und des Darmvorfalles mit sofortiger Vereinigung der so erhaltenen Darmenden als die radikalste und beste Methode zu gelten. Bei großem Darmvorfalle kommt statt der ausgedehnten Resektion auch die Anheftung des reponierten Darms (Enteropexie) mit gleichzeitigem Verschlusse des widernatürlichen Afters in Betracht. Nur in den Fällen, in welchen der Darmvorfall eingeklemmt ist, wird es sich analog dem Vorgehen bei inkarzerierten Hernien zumeist empfehlen, von der sofortigen Radikaloperation fürs erste abzusehen und sich mit der Durchtrennung des Einklemmungsringes und Reposition der vorgefallenen Darmschlinge zu begnügen. In den Fällen endlich, in welchen die Schließung des widernatürlichen Afters unmöglich oder kontraindiziert erscheint, kommt für die nicht inkarzerierten Fälle die einfache Abtragung des Darmprolapses auf blutigem oder galvanokaustischem Wege, für den reponiblen Darmprolaps eventuell zunächst auch eine Verengerung der

äußeren Darmöffnung wie zur Verhütung des Mastdarmprolapses in Betracht. Bei Inkarzerationserscheinungen muß auch hier zunächst die Einklemmung behoben werden.

Damit sind die Behandlungsmethoden der Kotfistel und des widernatürlichen Afters erschöpft. Die große Zahl derselben wird es nicht immer leicht erscheinen lassen, in jedem einzelnen Falle das für denselben am meisten geeignete Verfahren auszuwählen. Als geeignetste Operationsmethode muß aber stets jene bezeichnet werden, welche auf einfachstem Wege und mit geringster Gefahr für das Leben des Kranken einen guten Erfolg erzielt. Die Wahl derselben wird übrigens erleichtert durch eine Reihe von Momenten, welche von vornherein die eine oder andere Methode verlangen oder ausschließen. Diese Momente ergeben sich in jedem einzelnen Falle durch die Beantwortung der Fragen, ob es sich um eine Kotfistel oder um einen widernatürlichen After handelt, ob die Darmöffnung nahe oder entfernt von dem Magen, i. e. hoch oder tief im Darmtrakte gelegen ist, ob ein Sporn vorhanden oder nicht, ob es sich um eine Lippen- oder Röhrenfistel handelt.

Die Beantwortung dieser Fragen in jedem einzelnen Falle ergibt nicht weniger als 16 Gruppen von äußeren Darmfisteln, nämlich Röhren- und Lippenfisteln mit und ohne Sporn, mit hohem oder tiefem Sitze im Darmkanale, von denen jede wieder den Charakter der Fistel oder den des widernatürlichen Afters tragen kann, und von welchen jede bis zu einem gewissen Grade ihre besondere Behandlung verlangt.

Wird hierdurch die Wahl der Methode bisweilen neuerdings erschwert, so ergeben sich aus dem Gesagten doch gewisse allgemeine Grundregeln für die Behandlung der äußeren Darmfisteln, durch deren Befolgung sich grobe Fehler in der Wahl der Methoden mit Sicherheit vermeiden lassen. Dieselben lauten nach heutigen Anschauungen etwa folgendermaßen:

1. Die prophylaktische Behandlung der Darmfistel spielt heute eine große Rolle, insofern es durch entsprechende Behandlung einer Reihe von Prozessen, welche sonst unvermeidlich zur Etablierung einer Darmfistel führen, gelingt, dieselbe in einer großen Zahl von Fällen zu verhüten.

2. Jede frisch entstandene Darmfistel kann und soll, falls eine sofortige Naht schwierig oder kontraindiziert erscheint und wenn der Kräftezustand des Kranken nicht darunter leidet, einige Zeit (bis zu 2 Monaten) konservativ behandelt werden, die Röhrenfistel, weil bei ihr Spontanheilung während dieser Zeit eintreten kann, die Lippenfistel, um die Konsolidation der Adhäsionen zwischen Darm und Bauchwand und die Ausheilung frischer Abszesse etc. zu ermöglichen.

3. Nach Ablauf dieser Zeit ist, falls keine Spontanheilung eingetreten, der operative Verschluß der Fistel anzustreben. Von größter Wichtigkeit ist, sich vor Ausführung desselben von der Durchgängigkeit des abführenden Darms zu überzeugen.

4. Der Verschluß der Fistel wird bei kleiner Fistelöffnung am besten durch extra- oder noch besser durch intraperitoneale Darmnaht, eventuell nach vorausgegangener Enterotomie ausgeführt. Bei größeren

Fisteln und beim Anus praeternaturalis stellt die sekundäre Darmresektion die Operation der Wahl dar, indem sie den normalen Verhältnissen am nächsten kommende Zustände schafft. Falls die Darmresektion aus irgend einem Grunde kontraindiziert erscheint, ist womöglich die Enterotomie, eventuell mit nachfolgender Darmnaht auszuführen. Auch die Enteroplastik im Sinne von Braun oder Chaput kann bisweilen in Betracht kommen.

5. Erst in den Fällen, in welchen ein Verschluß der Darmöffnung durch eines der vorgenannten Verfahren aussichtslos ist oder in welchen diese kontraindiziert erscheinen, kommen die Methoden der Darmausschaltung in Anwendung. Die Ausschaltung des Anfangs- oder Endteiles des Darms durch Enterostomie ist nur als Operation der Not in den obgenannten Fällen erlaubt.

6. In Fällen, in welchen die Darmfistel oder der widernatürliche After sehr hoch, d. i. nahe dem Magen gelegen ist und der Kräftezustand des Kranken dadurch sehr leidet, wird jene Methode, welche am frühesten ausführbar erscheint, im allgemeinen das beste Verfahren darstellen.

7. Für die sog. inoperablen Fälle kommt nur der mechanische Verschluß derselben und die entsprechende diätetische Behandlung des Kranken in Betracht.

8. Die Komplikationen der Darmfistel und des widernatürlichen Afters erfordern ihre eigene Behandlung (s. dort).

Anhangsweise sei hier wie bei der äußeren Magenfistel **die unvollkommene äußere Darmfistel** kurz besprochen, welche drei recht verschiedene Gruppen von Fisteln umfaßt:

1. Spricht man von einer solchen in jenen Fällen, in welchen eine äußere Fistel direkt bis zum Darmschlauche führt, in einer Erkrankung des Darms ihren Ursprung hat und ein Sekret liefert, welches durch Geruch, Farbe etc. die Nähe desselben verrät, ohne daß eine Kommunikation mit dem Darme nachzuweisen wäre, sei es, daß eine solche überhaupt nie vorhanden war, oder daß eine vorher bestandene sich bereits geschlossen hat. Aehnliche Verhältnisse können auch durch eine bis zur Darmwandung reichende äußere Verletzung, welche nicht per primam heilt, hervorgerufen werden. Ein Analogon finden diese Fälle in den inkompletten äußeren Mastdarmfisteln.

2. Eine unvollkommene äußere Fistel ganz anderer Art stellen jene Fisteln dar, welche durch einen aus der Zirkulation des Darms ausgeschalteten Darmteil veranlaßt und unterhalten werden. Für die Entstehung derartiger Fisteln kommen mehrere Möglichkeiten in Betracht. Zunächst kann es vorkommen, daß ein embryonaler Darmteil (Ductus omphalo-meseraicus) in seinem zentralen, darmwärts gelegenen Teile obliteriert, in seinem peripheren Teile dagegen größtenteils erhalten bleibt, und daß so entweder von vornherein eine solche Fistel besteht, oder daß es bei zunächst intakter Hautdecke erst sekundär zur Kommunikation dieses Darmteiles mit der Körperoberfläche kommt. Der in diesen Fällen gegebene Befund gleicht sehr jenem, welcher sich findet, wenn es durch entzündliche Prozesse des Wurmfortsatzes zur Obliteration des zentralen Teiles und zur Perforation und Fistelbildung des peripheren Teiles nach außen kommt. Schließlich kann es durch Inkarzeration zweier Darmschlingen und Gangrän derselben in seltenen Fällen zur bilateralen Ausschaltung des dazwischen gelegenen Darmteiles oder einer Darmschlinge, i. e. zu einem ähnlichen Be-

funde kommen, wie er sich bei der Thiryschen Versuchsfistel oder bei der therapeutischen bilateralen Darmausschaltung findet. Letztgenannte Fisteln finden sich im Anschlusse an die bilaterale Darmausschaltung ausführlich besprochen (s. o.). In all den genannten Fällen stellt die Fistel wohl eine Kommunikation mit einem Darmteile, nicht aber eine solche mit dem Darmlumen dar; sie entbehrt dadurch den Charakter der Kotfistel, wohl aber produziert sie größere oder geringere Mengen von Darmsekret, wodurch sie der vollkommenen äußeren Darmfistel weit näher kommt als die erstgenannte Gruppe.

3. Endlich wird nicht selten das Vorstadium der äußeren Darmfistel i. e. der mit dem Darmkanale in Verbindung stehende, nach außen perforierende Gas- oder Kotabszeß der Bauchdecken als inkomplette äußere Darmfistel bezeichnet. Derartige Verhältnisse ergeben sich insbesondere nach entzündlichen Prozessen des Appendix, nach Einklemmung und Gangrän einer Darmschlinge in einem äußeren Bruche, und Richter spricht in diesen Fällen von verborgenen Kotfisteln, wiewohl dieser Ausdruck sich weit besser zur Bezeichnung mancher Formen von vollkommenen inneren Darmfisteln (Darm-Pleurafistel etc.) eignen würde (s. o.). Der gleiche Befund kann sich natürlich auch dadurch ergeben, daß ein anderweitiger Abszeß (perinephritischer, Psoasabszeß) einerseits in den Darm, anderseits in die Bauchdecken bis unter die Haut durchbricht.

Die Diagnose wird in den letztgenannten Fällen durch den charakteristischen Palpationsbefund, eventuell durch eine Probepunktion meist leicht zu stellen sein. Ein Irrtum ist nur dadurch möglich, daß auch beim ausgesprochenen Gas- resp. Kotabszesse keine Kommunikation mit dem Darme mehr zu bestehen braucht. Bei den Wurmfortsatzfisteln und solchen nach Resten des Ductus omphalo-meseraicus kann bisweilen das sichere Ausschließen einer Kommunikation mit dem Darmlumen Schwierigkeiten bereiten, da dieselbe so klein sein kann, daß sie keinerlei Erscheinungen zu machen braucht. Therapeutisch ist eine genaue Diagnose für all diese Fälle allerdings ohne besonderen Belang, da im ersten Falle die Spaltung des Kotabszesses, im letzteren die Exstirpation des betreffenden Darmanhanges auf jeden Fall indiziert erscheint.

Innere Darmfisteln.

Wie der Magen, so geht auch der Darm fistulöse Kommunikationen mit benachbarten Hohlorganen, mit der Brusthöhle, mit den Gallen- und den Harnwegen etc. ein und auch für die Fistula gastro-gastrica findet sich hier in der Fistula entero-enterica und der Fistula colocolica ein Analogon gegeben. Trotzdem bestehen größere Verschiedenheiten zwischen den inneren Magen- und inneren Darmfisteln, insbesondere was die Häufigkeit dieser oder jener Fistelgruppe beim Magen und Darme anbelangt. Denn während beispielsweise fistulöse Verbindungen des Magens mit der Blase oder mit der Scheide kaum jemals beobachtet wurden, stellen die Darm-Blasen- und Darm-Scheidenfisteln große Gruppen der inneren Darmfistel dar. Umgekehrt werden fistulöse Verbindungen mit dem Brustraume und dessen Organen beim Magen häufiger zu finden sein als beim Darme. Die Möglichkeiten der inneren Fistelbildung sind dagegen auch hier die gleichen wie beim Magen, weshalb wir bei Besprechung derselben der dort gegebenen Einteilung folgen können.

A. Kommunikationsfisteln zwischen zwei oder mehreren Teilen des Darmtraktes.

(Darm-Magen- und Darm-Darmfisteln.)

Verbindungen zwischen zwei oder mehreren Darmschlingen kommen jedenfalls beträchtlich häufiger vor, als solche in der Literatur mitgeteilt erscheinen. Der Grund hierfür mag darin gelegen sein, daß dieselben mehr pathologisches als klinisches Interesse besitzen. Immerhin bieten auch sie für den Chirurgen genug des Interessanten und lassen bisweilen auch einen operativen Eingriff nötig erscheinen. Die Kommunikation erfolgt auch hier entweder direkt durch Aneinanderlegen der beiden Darmschlingen (lochförmige Fisteln) und durch Bildung eines Kanals (kanalförmige Fisteln), oder indirekt durch Einschaltung einer größeren Höhle und durch Vermittlung eines Hohlorgans (Gallenblase etc.). Namentlich der von Darmschlingen umgrenzte Abszeß, welcher nach mehreren Darmschlingen durchbricht, gibt häufig das ätiologische Moment zu dieser Fistelbildung ab. Je nach den verschiedenen Darmteilen, welche durch die Fistel miteinander in Verbindung treten, kann man auch hier wie bei der Magenfistel eine Reihe von Möglichkeiten unterscheiden, deren Zahl aber hier eine weit größere ist, da jeder Darm (Duodenum, Dünndarm, Dickdarm) mit allen übrigen Darmteilen eine Verbindung eingehen kann. Im folgenden seien die drei genannten Hauptabschnitte des Darms zum Ausgangspunkte der Besprechung aller hierher gehörigen Fisteln genommen. Die fistulösen Verbindungen der einzelnen Darmabschnitte mit dem Magen i. e. die Darm-Magenfisteln haben wir bereits als Magen-Darmfisteln und zwar als Magen-Zwölffingerdarm-, Magen-Dünndarm- und Magen-Dickdarmfisteln besprochen, weshalb hier ausschließlich die Darm-Darmfisteln berücksichtigt seien.

I. Das **Duodenum** scheint derartige fistulöse Verbindungen nur selten und fast ausschließlich mit dem Dickdarme (Cökum, Colon ascendens und Colon transversum) einzugehen. Die Ursache hierfür ist wohl in seiner geschützten und ziemlich fixierten Lage zu suchen. Dabei geht das ätiologische Moment anscheinend öfter vom Dickdarme als vom Duodenum aus. So beschreibt Rutherford Haldane eine Fistula coeco-duodenalis mit gleichzeitig vorhandener Fistula coeco-colica infolge von Krebs des Blinddarms. Erstere Kommunikation saß am Uebergange des Blinddarms in den aufsteigenden Dickdarm, war kleinfingergroß, regelmäßig, rund und glattrandig auf der duodenalen Seite, während die cökale Mündung unregelmäßig geformt und durch verdickte Falten des Cökums verlegt war. Der zweite Fistelgang ging von der linken Seite des Blinddarms aus. Auch im Falle Thiele handelte es sich um einen primären Dickdarmkrebs, welcher in den Magen und ins Duodenum durchgebrochen war. Dagegen hatte im Falle Müller ein Zwölffingerdarmkrebs zur Bildung einer Enteroanastomose zwischen diesem Darmteile und dem Blinddarme geführt. Im Falle Rintel wieder war es infolge von Darmtuberkulose zu Perforation des Duodenums und Cökums in die Bauchhöhle und durch abgrenzende Peritonitis zur Bildung einer Höhle zwischen vorderer Bauchwand und den miteinander verbackenen Dünndarmschlingen gekommen, welche

mit den beiden genannten Darmteilen kommunizierte und sich endlich nach dem Nabel zu durch eine kleine Fistel nach außen öffnete. Die Nahrungsmittel hatten nach Ansicht des Autors ihren Weg jedenfalls durch die obere Perforationsöffnung in die Höhle und durch die untere Oeffnung in das Cökum genommen. Ferner teilt Bristowe einen Fall mit, welcher in das Duodenum und in das Kolon durchgebrochen war. Ebenfalls indirekt, aber unter Vermittlung der Gallenblase war die Kommunikation zwischen Zwölffingerdarm und Dickdarm in den Beobachtungen Chomel, Wising und in einem Falle Schüller-Naunyn's zu stande gekommen, indem hier zwischen der Gallenblase und den genannten Darmteilen je eine Kommunikationsöffnung vorgefunden wurde. Unter den 39 Dickdarm-Gallenfisteln Courvoisiers finden sich übrigens nach Langenbuch 7 derartige Fälle, in welchen gleichzeitig eine Gallenblasen-Duodenalfistel bestand. Andere Fälle von Duodenum-Dickdarmfisteln sind von Andral, Sanderson u. a. mitgeteilt.

Als Symptome dieser Fistel sind ähnliche Erscheinungen zu erwarten, wie sie für die Magen-Dickdarmfistel beschrieben wurden, so vor allem Durchfälle, Abgang von halbverdauten Speisen per rectum etc. In Verbindung mit der Anamnese könnten dieselben die Diagnose in dem einen oder anderen dieser Fälle ermöglichen. Anders, wo diese Erscheinungen fehlen, wie im Falle Haldane, in welchem der Uebergang des halbverdauten Speisebreies aus dem Zwölffingerdarme in den Dickdarm durch klappenartige Wülste (Krebsmassen) in letzterem verhindert war. In diesen Fällen wird auch eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose nicht möglich sein. Die Prognose wird von der Natur des Grundleidens und von der Art und Weise abhängen, in welcher die Fistel funktioniert. Therapeutisch käme die Beseitigung der Fistel durch Laparotomie und Darmnaht oder, wo dies nicht möglich, die Ausschaltung des Duodenums durch Gastroenterostomie, schließlich als ultimum refugium wohl auch die Jejunostomie in Betracht.

II. Der **Dünndarm** kann infolge seiner großen Beweglichkeit fistulöse Kommunikationen fast mit jedem anderen Darmteile eingehen.

a) Am häufigsten scheinen sich Verbindungen desselben mit anderen Dünndarmschlingen vorzufinden. Derartige Fälle einer Dünndarm-Dünndarmfistel (Fistula entero-enterica) sind mitgeteilt von Andral, Odenius, v. Eiselsberg (2 Fälle), Haberer, Pozza u. a. Als Ursache derselben findet sich in den genannten Fällen tuberkulöse Peritonitis, Entzündung eines Meckelschen Divertikels (Fall Odenius), ein durch einen in der Bauchhöhle zurückgelassenen Fremdkörper bedingter intraperitonealer Abszeß, ein aktinomykotischer Abszeß, diffuse Peritonitis nach Strangulationsileus und eine vorausgegangene Darmoperation angegeben. Als hierher gehörig muß auch der bei den Darm-Genitalfisteln erwähnte Fall Kaufmann angeführt werden, in welchem es bei Atresie des Zervix zu Perforation eines tuberkulösen Dünndarmgeschwüres in die durch Myome deformierte Uterushöhle und weiterhin zum Durchbruche des Uterusinhaltes einerseits in den Dünndarm, anderseits durch die Bauchdecken nach außen gekommen war. Hier vermittelte die Uterushöhle die Kommunikation zwischen den beiden Dünndarmschlingen, indem der Darminhalt durch die höher gelegene Darm-Uterusfistel in die Gebärmutterhöhle trat und dieselbe wieder durch

die tiefer gelegene Darm-Uterusfistel oder durch die äußere Nabelfistel verließ.

Die Bedeutung der Dünndarm-Dünndarmfisteln wird zumeist gering und im allgemeinen umso geringer sein, je kleiner das hierdurch ausgeschaltete Darmstück ist. Im Falle Hochenegg kam es nach totaler Ausschaltung des Ileocökums zur Fistelbildung zwischen einer Dünndarmschlinge und dem ausgeschalteten Darme, wodurch die Fistel die Bedeutung einer äußeren Dünndarmfistel erhielt und dementsprechend ein rasches operatives Eingreifen erforderte. In der Mehrzahl der Fälle wird indes mangels einer vorherigen Diagnose auch eine besondere Therapie nicht in Anwendung kommen.

b) Nicht viel seltener geht der Dünndarm fistulöse Verbindungen mit dem Dickdarme ein, wodurch sich wieder eine Reihe von möglichen Dünndarm-Dickdarmfisteln ergeben (Ff. flexuro-, colo-, coeco-, appendiculo-entericae). Am häufigsten scheint das Colon transversum von der Fistelbildung betroffen zu sein (Murchison [2 Fälle], Siebold, v. Eiselsberg, Ebstein), seltener der Blinddarm und Appendix (Volz), das Colon descendens (Cruveilhier) und die Flexur (Haywood). Als Ursache der Fistelbildung findet sich in den genannten Fällen angegeben: Krebs (3 Fälle), Appendizitis, Aktinomykose, Peritonitis nach Extrauteringravidität etc. Komplikationen sind häufig zu gewärtigen. Im Falle Ebstein hatte der Dickdarmkrebs gleichzeitig zur Bildung einer Magen-Dickdarmfistel Veranlassung gegeben, im Falle v. Eiselsberg stand der aktinomykotische Abszeß durch multiple bis kleinfingerdicke Spontanperforationen mit dem Colon transversum, zwei Dünndarmschlingen und der Bauchoberfläche in Verbindung und im Falle Lieber bestand eine Kommunikation zwischen Jejunum, Colon transversum und Rektum. Im Falle Volz (Fistula appendiculo-enterica) war deutlich zu sehen, daß die Perforation des Dünndarms von außen nach innen erfolgt war. Erscheinungen, welche auf die Fistel bezogen werden müssen, sind nur selten ausgeprägt. Im Falle Cruveilhier hatte der Kranke an dumpfen Schmerzen im Leibe und an Durchfall gelitten und dabei einen auffallend starken Appetit gezeigt, Symptome, welche durch die bestehende Dünndarm-Dickdarmfistel erklärt waren.

Die Bedeutung der Dünndarm-Dickdarmfistel wird wie bei der vorgenannten Enteroanastomose eine geringe sein, da es sich auch hier nur um die inkomplette Ausschaltung eines meist verhältnismäßig kleinen Darmbezirkes handelt; bei stenosierenden Tumoren kann dieselbe sogar in günstigem Sinne auf die Stenosenerscheinungen einwirken, während im Falle keine Stenose vorhanden, der größte Teil der Fäkalmassen doch noch den Hauptweg passieren wird. Die Diagnose wird auch hier in den unkomplizierten Fällen kaum jemals zu stellen sein. Im Falle von v. Eiselsberg war dieselbe dadurch möglich, daß man von der gleichzeitig bestehenden äußeren Fistel aus den Dünndarm und den Dickdarm sondieren konnte. In anderen Fällen kann aus der Erfolglosigkeit einer Darmausschaltung bei vorhandener äußerer Kotfistel auf das gleichzeitige Vorhandensein einer inneren Darmfistel geschlossen werden. Therapeutisch kommt im letzteren Falle ein Verschluß der inneren Fistel durch Naht, durch Resektion oder durch eine weitere Darmausschaltung in Betracht.

c) Endlich kann der Dünndarm auch eine Kommunikation mit dem Mastdarme eingehen, wenn auch derartige Dünndarm-Mastdarmfisteln (Fistula recto-enterica) nur selten vorkommen. Immerhin sind einige Fälle aus der Literatur bekannt (Leudet, Kouwer, Roskoschny, Lieber, Ewald). Auch Horatio Storer erwähnt bereits die Kommunikation des Rektums mit einer Darmschlinge als Varietät der Mastdarmfistel. Von den mir näher bekannten Fällen war es in jenen von Kouwer und Ewald infolge Durchbruches eines Mastdarmkrebses in eine Dünndarmschlinge zur Bildung einer derartigen Fistel gekommen, während dieselbe im Falle Roskoschny wahrscheinlich gleichzeitig mit der Darm-Scheidenfistel nach Uterusexstirpation und vaginaler Drainage entstanden war. Die Diagnose derselben konnte nach Ausschaltung einer Dünndarmschlinge (behufs Aufhebung der Darm-Scheidenfistel) gestellt werden, indem man von dieser aus in eine mit Mastdarm und Scheide kommunizierende Höhle gelangte.

Die Bedeutung der Kommunikation zwischen Dünndarm und Mastdarm ist infolge partieller Ausschaltung des ganzen Dickdarms und namentlich bei gleichzeitiger Ausschaltung eines größeren Teiles des Dünndarms weit größer als jene der vorgenannten Fisteln. Im Falle Ewald war es zur Bildung einer selten starken Koprostase im teilweise ausgeschalteten Kolon und dadurch zur Entstehung einer mächtigen Kotgeschwulst gekommen, welche sich unter Massage und Irrigationen durch 75 reichliche Stuhlentleerungen innerhalb 2—3 Wochen erst auf die Hälfte verkleinert hatte. Der Operation dieser Fisteln stehen wieder die oben besprochenen Wege der Darmnaht, Darmresektion und Darmausschaltung zur Verfügung.

III. Der **Dickdarm** geht ebenfalls bisweilen fistulöse Verbindungen mit verschiedenen Teilen des Darmtraktes ein. Die Kommunikationen desselben mit dem Magen, mit dem Duodenum und Dünndarm sind bereits oben besprochen; es erübrigt noch, auf die Dickdarm-Dickdarmfisteln i. e. auf die fistulösen Verbindungen hinzuweisen, welche zwischen zwei Teilen des Dickdarms selbst wieder entstehen können. Verhältnismäßig am häufigsten finden sich entschieden die Fistulae appendiculo-coecales, so selten dieselben auch beschrieben sind. Ich erwähne hier je 1 Fall von Merling und Groß und 4 weitere ähnliche Fälle von Jalaquier, letztere alle beim vorgenannten Autor mitgeteilt. Nach ausführlicher Besprechung der Fistulae appendico-intestinales kommt dieser Autor zu folgenden Schlüssen:

1. Zuweilen existiert bei der Appendizitis eine Fistel zwischen Appendix und den Darmschlingen, aber diese Fisteln sind selten.
2. Ihre Diagnose ist beinahe unmöglich.
3. Was ihre Entstehung anbelangt, so sind diese Fisteln das Resultat des Durchbruches eines periappendizitischen Abszesses in den Darm, oder vielleicht eines ulzerativen Vorganges bei der Ausstoßung eines Kotsteines.
4. Bei der Operation können diese Fisteln Schwierigkeiten machen und das Resultat in Frage stellen, weil die Perforation am Darme leicht übersehen werden kann.

Therapeutisch kommt für diese Fälle nur die Exstirpation des Wurmfortsatzes oder, im Falle dies mit großen Schwierigkeiten ver-

bunden wäre, der Vorschlag Jaffe's, statt derselben eine Enteroanastomose zwischen zu- und abführendem Darme anzulegen, in Betracht.

Fisteln zwischen anderen Teilen des Dickdarms sind jedenfalls weit seltener. Einen Fall von unmittelbarer Gemeinschaft zwischen Cökum und S. romanum teilt Malin mit, eine Fistel zwischen Colon ascendens und Flexur infolge von Krebs findet sich in Dublin. med. Preß XXXV. 357 mitgeteilt.

Endlich sei noch als Beispiel einer Kommunikation des Dickdarms resp. der Flexur mit dem Mastdarme der Fall Bruchet angeführt, in welchem die Fäzes die Flexur durch die Fistelöffnung oberhalb der bestehenden Striktur verließen, um ihren Weg zum Teil in die perforierte Blase, zum Teil durch eine Fistel unterhalb der Striktur in den Mastdarm zu nehmen.

Von irgend einer größeren Bedeutung für die Ernährung des Kranken sind diese Fisteln des Dickdarms nicht.

B. Kommunikationsfisteln zwischen Darm und Brustraum, bezw. Brustraumorganen. (Darm-Brustfisteln.)

Kommunikationen des Darms mit der Brusthöhle und den in derselben gelegenen Organen sind seltener als jene des Magens, was von vornherein durch die innige Lagebeziehung des Magens zum Brustraume erklärt wird. Noch seltener stellen die unter diesem Namen publizierten Fälle eigentliche Fisteln dar. Aus den gleichen Gründen, welche wir oben bei den Kommunikationsfisteln des Magens mit den Brustraumorganen auseinandergesetzt haben, sehen wir uns aber auch hier veranlaßt, manche dieser nichtfistulösen Kommunikationen im folgenden zu berücksichtigen. Von den Brustraumorganen kommt die Lunge und der Herzbeutel auch hier in Betracht, während Kommunikationen des Darms mit dem Herzen bisher nicht beobachtet zu sein scheinen. Im folgenden seien die hierdurch sich ergebenden drei Gruppen von Kommunikationsfisteln des Darms mit dem Brustraume und dessen Organen gesondert besprochen.

I. Die Darm-Pleura- s. Darm-Brusthöhlenfistel.

Offene Verbindungen des Darms mit der Brusthöhle sind ziemlich selten, wie schon aus den 918 von Biach zusammengestellten Fällen von Pneumothorax hervorgeht, unter welchen sich nur eine fistulöse Verbindung mit dem Kolon findet; in 2 anderen Fällen wurden Spulwürmer in der Pleura vorgefunden, in 2 weiteren Fällen war der Pneumothorax durch Magenperforation bedingt. Tillmanns berichtet in seiner bereits oben zitierten Arbeit im Anschlusse an einen eigenen Fall über 16 weitere hierher gehörige Fälle, von denen manche allerdings ob der kurzen Dauer ihres Bestehens kaum als Fisteln aufgefaßt werden können. Neuere Fälle sind von Riedel, Duddenhausen u. a. mitgeteilt.

Die **Ursachen** für die Entstehung derartiger Kommunikationen geben zumeist Darmgeschwüre (namentlich solche des Appendix), seltener eitrige Prozesse nach Traumen oder eingeklemmte gangränöse Zwerchfellshernien ab. Im Falle Starcke führte ein in die Pleura

perforierendes Magengeschwür gleichzeitig zur Perforation des Colon transversum, während im Falle Biach ein Leberechinokokkus durch gleichzeitige Perforation in die Pleura und ins Colon transversum die Kommunikation vermittelte. Von sonstigen ätiologischen Momenten kommen noch Stichwunden und andere scharfe Verletzungen, sowie traumatische Perforationen des Darms in Betracht, wobei zu bemerken ist, daß der Dünndarm häufiger als der Dickdarm, und zwar am häufigsten an der stark fixierten Uebergangsstelle des Duodenums ins Jejunum einreißt. Weiter können auch Eiterungen der Nachbarschaft, Abszesse der Leber, Milz und Niere, endlich von der Brusthöhle her Exsudate und Empyeme das ätiologische Moment für die Entstehung dieser Fisteln abgeben. Die Entstehung von der Brusthöhle her scheint allerdings äußerst selten vorzukommen.

Die Lage der Perforationsöffnung im Zwerchfelle war in den Fällen von Tillmanns bei den durch perforative Darmgeschwüre entstandenen Fisteln stets rechtsseitig, bei den nach Zwerchfellshernien aufgetretenen stets linksseitig. Letzteres erklärt sich wie bei der Magen-Pleurafistel dadurch, daß die rechts vorgelagerte Leber Zwerchfellshernien hier viel seltener vorkommen läßt als links. Die primären perforativen Darmgeschwüre liegen zumeist im Processus vermiformis, seltener im Colon ascendens, im Duodenum oder in der Flexur. Als eingeklemmt ergaben sich bei den Zwerchfellshernien die verschiedensten Darmteile: Das Duodenum im Falle Foucras, das Ileum im Falle Döllinger, das Colon transversum in den Fällen Reid und Wootworth. Die Kommunikationsöffnung kann sowohl den Charakter einer Fistel, wie den eines widernatürlichen Afters mit Spornbildung etc. tragen, wie im Falle Krause, in welchem man von der rundlichen Perforationsöffnung im Zwerchfelle aus in zwei getrennte Darmlumina resp. Darmschlingen gelangte.

Komplikationen ergeben sich hauptsächlich durch gleichzeitig vorhandene anderweitige Fisteln. So bestand in den Fällen Habershon, Sänger und Starcke neben der Kommunikation der Pleura mit dem Darme (Kolon resp. Duodenum) gleichzeitig eine solche mit dem Magen, so daß man von einer Kolon-Magen-Pleurafistel und Duodenum-Magen-Pleurafistel sprechen konnte. Bei Vermittlung der Kommunikation durch einen Leberabszeß kommt als mögliche Komplikation auch die Bildung eines Leberemphysems in Betracht, welches in analoger Weise wie das Hautemphysem bei Perforation des Magens oder des Darms in die Bauchdecken entsteht.

Nach den verschiedenen Darmteilen, welche die Kommunikation mit der Pleurahöhle eingehen, lassen sich verschiedene **Arten** der Darm-Pleurafistel unterscheiden:

1. Die Zwölffingerdarm-Pleurafistel scheint sehr selten vorzukommen, wiewohl das duodenale Geschwür häufig und subphrenische Abszesse mit Verwachsungen der Nachbarorgane als Folge desselben nicht selten sind. Von hierher gehörigen Fällen erwähne ich jene von Tillmanns und Luschka, welche beide wahrscheinlich nach einem Ulcus duodeni entstanden waren. Im Falle Foucras hatte eine alte Zwerchfellshernie, wahrscheinlich traumatischer Natur, schließlich durch Perforation des betroffenen Darmteiles (Duodenum) in die Pleura zum Tode geführt.

2. Die Dünndarm-Pleurafistel wird ebenfalls nur selten beobachtet. Ein Beispiel für dieselbe bietet der Fall Döllinger, in welchem es nach traumatischer Zerreißung des Zwerchfells zur Bildung einer Hernie und durch Einklemmung und Gangrän derselben zu Perforation der Darmschlinge in die Pleura gekommen war.

3. Von der Dickdarm-Pleurafistel kommt die Wurmfortsatz-Pleurafistel verhältnismäßig am häufigsten vor. Zur Bildung derselben erscheint es nur nötig, daß einer der häufigen, vom Appendix ausgehenden und mit diesem in offener Verbindung stehenden Kotabszesse hinter dem Kolon bis zur Leber oder bis ins paranephritische Gewebe nach aufwärts sich fortsetzt, zur Bildung eines subphrenischen Abszesses und schließlich zur Perforation in die Brusthöhle führt. Die Perforation in die Pleura kann auch durch die Leberpforte und durch die Leber selbst durch eitrige Pyleophlebitis und Leberabszesse erfolgen. Beispiele von Kommunikation des Wurmfortsatzes mit der Brusthöhle finden sich mitgeteilt von Bamberger, Ducheck, Bruzelius och Key, Duddenhausen etc.

Kommunikationen des übrigen Dickdarms (Cökum, Kolon, Flexur) mit der Pleurahöhle sind seltener. Darmgeschwüre mit nachfolgendem Kotabszesse und eingeklemmte Zwerchfellshernien spielen für die Entstehung derselben die Hauptrolle. Die genannten Hernien betreffen zumeist das Colon transversum, während die Geschwüre sich hauptsächlich im Colon ascendens in der Nähe des Cökums vorfinden. Hierher gehörige Brustkotfisteln nach Darmgeschwüren wurden von Krause und Hoffmann, solche nach eingeklemmten Zwerchfellshernien von Reid und Wootworth beobachtet. Im letzten Falle handelte es sich um eine doppelte traumatische Zwerchfellsruptur; durch eine derselben war Dünndarm, durch die andere Dickdarm in die linke Pleurahöhle eingetreten. Durch Einklemmung des letzteren kam es zu Perforation desselben in die Brusthöhle. Im Falle Riedel endlich brach ein durch einen in der Leber gelegenen Gallenstein bedingter Leberabszeß in die Brusthöhle, ins Colon transversum und nach außen durch.

Unter den **Erscheinungen** der Darm-Brusthöhlenfistel sind zumeist die des offenen Pneumo- oder Pyopneumothorax die wichtigsten. Von den Symptomen des Pneumothorax fällt vor allem zumeist die äußerst hochgradige, weil plötzlich eingetretene Atemnot auf. Glucksende und plätschernde Geräusche sind dabei natürlich nicht selten. In weniger ausgesprochenen Fällen sind es die Erscheinungen einer Pleuritis, welche die Aufmerksamkeit auf die Brustorgane hinlenken. Daneben bestehen fast stets mehr oder minder ausgesprochene Darmerscheinungen: Verdauungsbeschwerden, Diarrhöen, eitrige oder blutige Stühle etc. Von größter Wichtigkeit sind endlich die Anfangssymptome, welche je nach der Entstehungsursache sehr verschieden sein können, indem sie durch die Erscheinungen eines Pyo-Pneumothorax subphrenicus, durch Obstruktionserscheinungen bei eingeklemmter Zwerchfellshernie, durch peritonitische Reizerscheinungen bei intraperitonealen Abszessen etc. gegeben sein können.

Die **Diagnose** wird sich mit Sicherheit nur durch eine Punktion des Pyopneumothorax resp. durch Untersuchung der Punktionsflüssigkeit stellen lassen. Der Nachweis von Darminhalt und Speiseresten

in der Punktionsflüssigkeit oder in der Operationswunde, beispielsweise nach Thorakotomie (Fall Tillmanns), läßt die Diagnose auf eine Kommunikation zwischen Brusthöhle und Magendarmkanal mit Sicherheit stellen. Die Differentialdiagnose gegenüber der Magen-Brusthöhlenfistel wird nur bei Kommunikationen mit dem Duodenum und dem obersten Jejunum Schwierigkeiten machen. Spulwürmer können sowohl bei Magen- wie bei Darmfisteln in der Pleura vorgefunden werden. Von größter Wichtigkeit für die Diagnose wird ferner die Anamnese und der Krankheitsverlauf des Falles sein.

Die **Prognose** der Darm-Brusthöhlenfistel ist äußerst ungünstig. Von den bei Tillmanns sich vorfindenden 16 Fällen wurde nur der Fall dieses Autors durch Operation geheilt, alle übrigen starben, die meisten innerhalb kürzester Zeit nach Etablierung der Kommunikation. Nur im Falle Krause erfolgte der letale Ausgang erst 1½ Jahre später und nicht direkt infolge der Fistel. Meist war der Tod durch den Pyopneumothorax bedingt.

Die **Therapie** kann entweder wie im Falle Tillmanns durch einfache Thorakotomie die Spontanheilung der Fistel anstreben, oder den ursächlichen subphrenischen Abszeß spalten und die Brusthöhle von diesem aus drainieren. Im Falle dies nicht zur Ausheilung der Darmfistel und des Pyothorax führt, bleibt nichts anderes übrig als, dem Beispiele Riedel's folgend, die Darmnaht und die Thorakotomie anzuschließen. Bei Fisteln nach Einklemmung und Gangrän von Zwerchfellshernien wird vor allem die Darmresektion in Betracht kommen. Daß diese Fisteln eine weit schlechtere Prognose auch für die operative Behandlung geben als die erstgenannten, liegt auf der Hand.

II. Die Darm-Lungenfistel.

Dieselbe stellt eine noch seltenere Kommunikationsform des Darmtraktes mit dem Brustraume dar, wie schon aus dem Umstande hervorgeht, daß bei Tillmanns 16 Kommunikationen des Darms mit der Brusthöhle nur 3 solche mit der Lunge gegenüberstehen. Auch die Magen-Lungenfistel erscheint bei diesem Autor doppelt so häufig vertreten wie die Darm-Lungenfistel. Mir selbst sind aus der Literatur 9 Fälle dieser Fistel bekannt geworden (s. u.)

Die **Ursache** der Fistelbildung ist auch hier recht mannigfach. Im Falle Fountain hatte ein in den rechten Bronchus gelangtes Knochenstückchen bei einem 10jährigen Knaben Lungengangrän und Empyem mit Perforation desselben in den Dickdarm (wahrscheinlich in die Flexura coli dextra) verursacht. Pfuhl beschreibt eine in die rechte Lunge durchgebrochene Kotfistel des Duodenums und im Falle Habershon war es wahrscheinlich nach Perforation des Kolon zur Bildung eines Kotabszesses und weiterhin zum Durchbruche desselben in den Magen und in die Lunge gekommen, so daß daraus eine Magen-Kolon-Lungenfistel resultierte. In einigen anderen Fällen spielten pathologische Höhlen der Leber die Vermittlungsrolle: so finden sich bei Langenbuch 3 Fälle (Janeway, Depesselche und Webb) zitiert, in welchen ein Leberabszeß sich gleichzeitig durch die Bronchien und den Darm entleert hatte, und Güterbock beschreibt einen Fall,

in welchem ein Echinokokkus der Leber auf gleiche Weise die Kommunikation herbeigeführt hatte. Die offene Verbindung der Echinokokkushöhle mit dem Darme dokumentierte sich im letzten Falle auch dadurch, daß in der Operationswunde durch längere Zeit Fäzes erschienen. Einen besonders interessanten Fall von Darm-Lungenfistel der gleichen Aetiologie wie beim letztgenannten bringt ferner Stokes. Außer den Zeichen eines Pneumothorax mit einer Lungenfistel bemerkte man an dem betreffenden Patienten, daß er beim Aufsitzen Durchfälle bekam und eine Menge serös-eitriger Flüssigkeit durch den After entleerte. Es bestand, wie die Sektion lehrte, ein falscher Weg von einem bestehenden Lungenabszesse und dem Bronchialrohre bis in den Querbogen des Colon transversum, wodurch das sonderbare Symptom der eintretenden Diarrhöe bei aufrechter Stellung erklärt wurde. In der Mitte eingeschaltet war die Echinokokkushöhle der Lebersubstanz. Endlich sei ein Fall Silva Lima's erwähnt, in welchem Fäkalmassen ausgehustet wurden. Die Kommunikation bestand zwischen einem Bronchus und dem Dickdarme; als Grundleiden wird Lungenphthise angegeben.

Von den **Symptomen** der Darm-Lungenfistel werden natürlich die Erscheinungen von Seite der Lungen von größter Wichtigkeit sein. Im Falle Fountain war ausgesprochene Lungendämpfung vorhanden, dabei bestand stinkender Atem (wohl hauptsächlich durch die Lungengangrän verursacht) und heftiger Husten. Beim Durchbruche des Abszesses in den Darm kam es zu Entleerung jauchiger Massen, welche mit der durch die Punktion erhaltenen jauchigen Flüssigkeit übereinstimmten. Im Falle Pfuhl bestanden nur die Erscheinungen eines rechtsseitigen pleuritischen Exsudates. In den unter Vermittlung von Leberabszessen, Leberechinokokken etc. zu stande gekommenen Fällen werden die Erscheinungen des Durchbruches in Lunge und Darm im Vordergrunde stehen. Von ausschlaggebender Bedeutung wird natürlich das Aushusten von Fäkalmassen und der Abgang von jauchigen Massen per rectum sein, welche mit dem Lungenauswurfe identisch sind.

Die **Diagnose** wird bisweilen leicht zu stellen sein. In den Fällen, welche unter Vermittlung eines Echinokokkussackes zu stande kommen, hat dieselbe damit zu rechnen, daß die Entleerung der Echinokokkusblasen durch den Darm und das gleichzeitige Erscheinen derselben im Sputum noch keinen Beweis für das Bestehen einer Kommunikation zwischen Darm und Lungen darstellt, da einmal zwei verschiedene Echinokokkussäcke in Darm und Lunge perforiert, anderseits auch bei Bestehen nur eines Echinokokkussackes die Echinokokkenblasen durch die Gallenwege in den Darm gelangt sein können. Nur gleichzeitig vorhandene kotige Beimengungen des Sputums werden die Diagnose sicher erscheinen lassen. Besonders schwierig und intra vitam unmöglich kann sich die Diagnose gestalten, wenn die Fistelöffnung sehr fein und der Fistelkanal sehr eng ist. So gelang es im Falle Pfuhl erst bei der Sektion, durch Aufblasen der Lunge die Kommunikation zwischen Kotabszeß und Luftwegen durch eine stecknadelkopfgroße Oeffnung nachzuweisen. Pfuhl gibt trotzdem die Möglichkeit einer Diagnose in ähnlichen Fällen zu und rät besonders die Anamnese, die Verschiebung des Herzens nach links und oben, die Erhaltung des vesikulären Atmens (bei Männern des Fremitus) unter der Clavicula, und

das Verhalten des Manometers, welches umgekehrt wie bei dem Pneumothorax bei der Inspiration steigen muß, zu beachten.

Die **Prognose** ist eine recht schlechte; nur in äußerst seltenen Fällen wird es wie im Falle Fountain zu Spontanheilung kommen (hier durch Aushusten des die Fistel unterhaltenden Knochenstückes nach dreimonatlichem Bestehen der Fistel). Die größte Mehrzahl der Fälle wird, wenn nicht durch Operation gerettet, tödlich verlaufen.

Die operative **Behandlung** wird vor allem dort angezeigt sein, wo die Fistel durch einen intermediär eingeschalteten Abszeß vermittelt wird. Breite Spaltung desselben und Tamponade der Abszeßhöhle werden hier zumeist Heilung erhoffen lassen. Im Falle Güterbock wurde dieselbe erst nach zweimaliger Rippenresektion erreicht. Für andere Fälle käme eventuell die Laparotomie mit Darmnaht oder in ganz ungünstigen Fällen die Darmausschaltung in Betracht. Die Narkose wird dabei infolge der Lungenerkrankung meist eine große Gefahr für den Kranken bedeuten.

III. Die Darm-Herzbeutelfistel.

Gemäß der größeren Entfernung des Herzbeutels vom Darme wird diese Fistel äußerst selten beobachtet werden. Daß sie gelegentlich doch vorkommen kann, beweist ein Fall von Marroin, in welchem ein Leberabszeß durch gleichzeitigen Durchbruch in das Kolon und in den Herzbeutel diese Kommunikation vermittelte. Betreffs Erscheinungen, Prognose und Therapie dieser Kommunikation sei auf die Magen-Herzbeutelfistel verwiesen.

Von Kommunikation des Darms mit dem Herzen ist mir kein Fall bekannt geworden.

C. Kommunikationsfisteln zwischen Darm und den großen Drüsen des Darmkanals.

1. Die Darm-Gallenfistel.

Dieselbe stellt eine länger bestehende Kommunikation der Gallenwege mit einem Teile des Darmtraktes dar und läßt sich von allen inneren Darmfisteln wohl am häufigsten beobachten. Unter den Gallenfisteln scheint sie nächst der kutanen Fistel am häufigsten zu sein, nach Strümpell übertrifft sie sogar diese noch an Häufigkeit des Vorkommens. Namentlich unter den chirurgischen Fällen von Cholelithiasis ist sie eine nicht seltene Erscheinung. So finden sich derartige Fisteln bei Kehr unter 799 wegen Gallensteinen Operierten in 46 Fällen, i. e. in fast 6 % derselben operativ entfernt. Vom Gallensysteme wird am häufigsten die Gallenblase, vom Darmtrakte am häufigsten der Zwölffingerdarm betroffen.

Die **Ursachen** für die Bildung einer Darm-Gallenfistel geben fast stets Gallensteine, Karzinome und Darmgeschwüre ab.

1. Weitaus am häufigsten sind es Gallensteine, welche die Bildung dieser Fistel veranlassen. Von Fauconneau-Dufresne und Murchison sind 35 derartige sichergestellte Fälle gesammelt; Roth

(1885) konnte diese Zahl bereits um weitere 36 vermehren und heute wäre es nicht schwer, diese Summe neuerdings zu verdoppeln und zu vervielfachen. Damit wäre nur ein Teil der Darm-Gallenfisteln, nämlich die durch Sektion oder Laparatomie sichergestellten Fälle gegeben, während viele andere nur aus dem Krankheitsverlaufe erschlossen werden können. So ist man beispielsweise gezwungen, in einer großen Zahl von Fällen, in welchen größere Gallensteine ohne vorausgegangene Koliken per anum entleert werden, eine derartige Fistel anzunehmen (vgl. die Fälle von Sömmering, Fauconneau-Dufresne, Frérichs, Walter, Petit, Louis, Guerin, Helwich, Moore, Secretan, Dubois u. a.). Nach Müller können nur in den seltensten Fällen Steine über Haselnußgröße, nach Naunyn höchstens solche von der Größe eines Haselnußkernes die unverletzten Gallengänge passieren. Demgegenüber betont Kehr, daß er mehrfach die Beobachtung gemacht habe, daß Patienten, welche mitten in bester Gesundheit akut an Gallensteinkolik und Ikterus erkrankt waren, wenige Tage später Steine entleerten, welche weit größer als ein Kirschkern waren. Indes sind dies jedenfalls Ausnahmen, denen gegenüber das Bestehen einer Darm-Gallenfistel bei Entleerung großer Gallensteine die Regel bedeutet. Häufig genug konnte übrigens diese Fistel durch die zufällige Sektion nachgewiesen werden (Cheston, Schnee, Monot, Renauld und Regnier u. a.). Auch in den Fällen von Gallensteinileus — s. die Statistik von W. Herrmann, 249 derartige Fälle aus der Literatur betreffend — ist der Stein zumeist durch eine Fistel zwischen Gallenwegen und Darm in den letzteren gelangt, indem es sich dabei, von den konglutinierten Gallensteinpaketen abgesehen, fast stets um große und größte Gallensteine handelte. Bei guter Anamnese werden sich übrigens oft genug auch darauf hinweisende Durchbruchssymptome, eine vorausgegangene lokale Peritonitis, Darmblutungen etc. nachweisen lassen. Das Zeitintervall zwischen der oft wenig stürmischen Fistelbildung durch Perforation und dem Auftreten des Darmverschlusses ist dabei sehr verschieden, da sich das Konkrement durch längere Zeit im Darme herumtreiben oder irgendwo festsetzen kann, bevor es zum Darmverschlusse führt. Das Bestehen einer derartigen Fistel erklärt auch die merkwürdige Tatsache, daß gerade dem Abgange von sehr großen Steinen meist keine eigentlichen Kolikerscheinungen vorausgehen.

Von Wichtigkeit für die Entstehung mancher Darm-Gallenfistel ist auch die große Dehnbarkeit der Gallenblase. Courvoisier berichtet von Fällen, welche 1100, 1500 und mehr ccm Eiter in der Blase enthielten, und Berger operierte eine empyematöse Gallenblase, welche 16 cm lang und 12 cm breit bis in die Fossa iliaca herabragte. In einem Falle Terrier's soll die dilatierte Blase sogar 24 l Flüssigkeit enthalten haben.

2. Weit seltener als Gallensteine geben bösartige Tumoren, insbesondere Karzinome, die Ursache für die Fistelbildung ab. Dieselben gehen zumeist von der Gallenblase oder vom Duodenum, selten von anderen Teilen des Darmtraktes aus. Als Beispiele derartiger Krebsfisteln sei je ein Fall von Cruveilhier, Murchison, ein Fall aus dem Museum in Boston, sowie der Fall Cockle erwähnt. In den drei ersten Fällen handelte es sich um Dickdarm-Gallenblasenfisteln, im letzten Falle um eine Duodenum-Gallenblasenfistel, welche durch

die Perforation eines duodenalen Krebses in die Gallenblase entstanden war.

3. Noch seltener scheinen die ulzerösen Darm-Gallenfisteln, zumeist nach Duodenalgeschwüren, vorzukommen, wenngleich speziell dem duodenalen Geschwüre von mancher Seite nachgesagt wird, im allgemeinen häufiger Perforationen in benachbarte Organe zu verursachen als das Magengeschwür (Penzoldt). 2 hierher gehörige Fälle, je einer von Barker und Groß, finden sich in der Arbeit von Krauß mitgeteilt.

4. Die heutzutage ziemlich häufig angewendeten artifiziellen Darm-Gallenfisteln seien nur erwähnt, weil uns dieselben wertvolle Rückschlüsse auf die spontan entstehende Fistel erlauben. Radsiewsky (1902) konnte bereits 54 derartige Fälle aus der Literatur zusammenstellen, Cholezystoduodenostomien, Enterostomien, Kolostomien und Choledochoduodenostomien betreffend. Von anderen bereits ausgeführten künstlichen Darm-Gallenfisteln sei noch die Zystikoenterostomie, die Hepatikoduodenostomie und die Hepatocholangioenterostomie genannt.

Pathologische Anatomie. Die verschiedenen Darmteile werden von der Bildung der Darmgallenfistel in recht verschiedener Weise betroffen, insoferne als weitaus am häufigsten das Duodenum, seltener der Dickdarm und nur ausnahmsweise der Dünndarm fistulöse Verbindungen mit dem Gallensysteme eingeht. In gleicher Weise hat auch das Gallensystem an der Fistelbildung verschiedenen Anteil, indem die Gallenblase weit häufiger als die Gallengänge durch eine Fistel mit dem Darme in Verbindung tritt. Der Vorgang der Fistelbildung ist natürlich je nach der Aetiologie derselben ein verschiedener. Die Fistelbildung durch Gallensteine ist beispielsweise zumeist durch entzündliche Prozesse bedingt, welche wieder in der Invasion von Bakterien in die Gallenblase ihren Grund haben. Infolge derselben kommt es zunächst zur Bildung einer subakuten Cholezystitis oder eines chronischen Empyems der Gallenblase, weiterhin zu ulzerösen Prozessen der Gallenblasenschleimhaut, zu adhäsiver Pericholezystitis und schließlich zur Perforation in den Darm. Dabei kann Fieber bestehen oder der ganze Prozeß kann mehr oder minder symptomlos verlaufen. Der Grund hiefür mag in der Verschiedenartigkeit der Bakterienarten zu suchen sein, welche jeweilig die Oberhand gewinnen. In einer großen Zahl von Fällen vollzieht sich der Durchbruch in den Darm vollständig symptomlos und ohne daß jemals die geringsten Gallensteinbeschwerden vorausgegangen wären, so daß Leichtenstern sich berechtigt glaubt, die Bildung der kalkulösen Gallenblasen- und selbst jene der Gallengang-Darmfistel in einer großen Zahl der Fälle als eine „stille Arbeit der Gallensteine" zu bezeichnen. Als häufigster Ausgangspunkt für die Perforation der Blase durch Gallensteine erscheint der Fundus derselben, und zwar findet sich hier die Fistel etwa 5mal so häufig als im Blasenhalse. Bei Bildung einer Fistel zwischen den Gallengängen und dem Darme infolge von Gallensteinen handelt es sich um ähnliche Prozesse, nur spielt hier häufig die Einklemmung des Steines resp. das dadurch bedingte Dekubitusgeschwür eine wesentliche Rolle bei der Entstehung der Fistel, indem es die erste Ursache für die Entzündung abgibt. Der gewöhnlichste Weg für die Gallensteine ist dabei der, welcher eine

oberhalb des intestinalen Endes des Choledochus befindliche Stelle oder etwas seltener die Ampulle des Ductus cysticus mit dem Duodenum verbindet. Die Durchbruchstelle kann für die Inspektion ganz unauffällig sein und sich sogar der Beobachtung entziehen, so daß nur ein sorgfältiges anatomisches Präparieren der betreffenden Stelle die wahren Verhältnisse enthüllt. Die Fisteln, welche das Duodenum oder Colon transversum mit der Gallenblase verbinden, sind häufig lochartige Fisteln, welche die beiden unmittelbar nebeneinander liegenden Hohlorgane miteinander kommunizieren lassen. In anderen Fällen ist ein Fistelkanal oder eine größere oder kleinere Kloake eingeschaltet, welche die Kommunikation vermittelt. Die Fistelöffnung zeigt namentlich bei der direkten Fistel oft einen beträchtlichen Durchmesser.

Die **Symptome** der bereits bestehenden Fistel sind ebenso wie jene der Entstehung meist so geringfügig, daß eine sichere **Diagnose** der nicht komplizierten Fistel während des Lebens kaum jemals wird gestellt werden können. Dagegen hat man Grund eine solche anzunehmen, wenn ein Gallenstein von ungewöhnlicher Größe per anum abgeht oder wenn schwere Erscheinungen von Darmverschluß durch einen solchen herbeigeführt wurden. Die Diagnose der Darm-Gallenfistel wird noch wahrscheinlicher, wenn keinerlei heftige Anfälle von Leberkolik das Eintreten des Steines in den Darm begleitet haben. Zumeist sind dies indes nur Wahrscheinlichkeitsdiagnosen, da Beobachtungen vorliegen, wo Konkremente von ziemlich beträchtlicher Größe auf dem natürlichen Wege durch den erweiterten Ductus choledochus in den Darm gelangten. Auch das Fehlen des Ikterus in den Fällen, in welchen der Krankheitsverlauf für einen Choledochusverschluß spricht, läßt bisweilen die Wahrscheinlichkeitsdiagnose einer bestehenden Darm-Gallenfistel stellen.

Was die **Prognose** und die weiteren Schicksale der intestinalen Gallenfisteln anbelangt, so bleiben dieselben, wenn sie nicht durch ein malignes Grundleiden verursacht wurden, oft für das übrige Leben stationär, und zwar besonders dann, wenn der Ausfluß der Galle durch die Fistel noch andauert, i. e. bei Darm-Gallenblasenfisteln und offengebliebenem Ductus cysticus. Anderseits ist nicht daran zu zweifeln, und verschiedene Sektionsbefunde beweisen dies, daß sich Darm-Gallenfisteln auch wieder vollständig schließen können, so daß von dem früheren Fistelgange nur mehr ein solider Bindegewebsstrang zurückbleibt, dessen Enden mit den beiden Schleimhautnarben zusammenhängen. Das Gleiche gilt übrigens von der Magen-Gallenfistel.

Im folgenden seien noch **die Gallenfisteln der einzelnen Darmabschnitte** berücksichtigt.

1. Zwölffingerdarm-Gallenfisteln. Die engen Beziehungen des Zwölffingerdarms zu den Gallenwegen bringen es mit sich, daß derartige Fisteln hier am häufigsten und zwar fast doppelt so häufig wie am ganzen übrigen Darme zur Beobachtung gelangen. Nach Langenbuch wurde unter 499 aufgezeichneten Fällen von Gallenperforationen das Duodenum 83mal betroffen und nach den Baseler Sektionsbefunden fand sich eine derartige Fistel in 2,6% aller Gallensteinkranken überhaupt. Dabei geht die Perforation nach dem genannten Autor in fast 90% der Fälle von der Gallenblase, in fast allen übrigen Fällen vom

Choledochus aus. Demgegenüber ist zu bemerken, daß auch die Zystikus-Duodenalfistel nicht selten ist (Riedel) und sich beispielsweise unter den von Kehr operierten Fällen mehrfach vorfindet. Als häufigste Durchbruchstelle des Duodenums wird die Pars horizontalis angegeben, doch findet sich die Fistel auch an den übrigen Abschnitten dieses Darmteiles beobachtet. Verhältnismäßig selten findet sich eine Abszeßhöhle zwischen Darm und Gallenblase eingelagert. Gelegentlich, wie in einem Falle Helferichs, kann der Stein noch in der Fistel steckend gefunden werden. Keilt er sich hier dauernd ein, so kann es zu Druckusur und Peritonitis kommen. Auch gegen den Pylorus zu kann der in den Darm eingewanderte Stein infolge von Brechbewegungen gelangen und hier stecken bleiben oder durch den Magen erbrochen werden. Im Falle White kam es infolge des Durchbruches zu entzündlicher Verdickung des Pylorus. Häufig i. e. in fast 1/3 der Fälle kommt es weiterhin noch durch Einklemmung des Steines, besonders im Endteile des Ileums bezw. an der Bauhinschen Klappe zu bedrohlichen Ileuserscheinungen (s. Hermann).

2. Dünndarm-Gallenfisteln sind, wie bereits bemerkt, äußerst selten. Nach Langenbuch erscheint nur ein einziger Fall einer derartigen Fistel bekannt. Derselbe ist von Wising mitgeteilt und betrifft eine 70jährige Frau, welche nach 14tägiger Okklusion des Darms starb. Es fand sich eine Ileumschlinge durch einen großen Gallenstein verlegt und zugleich an ihr die Fistel. Als weiter hierher gehörig sei hier der Fall Winiwarter's erwähnt, in welchem es nach zwei Versuchen, eine artifizielle Darm-Gallenfistel anzulegen, zur spontanen Bildung einer Dünndarm-Gallenblasenfistel kam, welche durch die offene Verbindung der Gallenblase mit der Hautdecke die Bedeutung einer äußeren Darmfistel besaß, indem sie ebenso wie eine gleichzeitig vorhandene Dickdarm-Gallenblasenfistel den Darminhalt durch die Gallenblase nach außen entleerte. Da die Dünndarmfistel lehmartigen, die Dickdarmfistel gefärbten Kot entleerte, glaubte der Verfasser, die früher angelegte künstliche Cholezystoenterostomie zwischen die beiden spontan entstandenen Darm-Gallenfisteln verlegen zu müssen. Der Grund für das seltene Vorkommen der Dünndarm-Gallenfistel ist vor allem in der Beweglichkeit der Dünndarmschlingen zu suchen, welche auch die Magen-Dünndarmfistel nur selten entstehen läßt.

3. Die Dickdarm-Gallenfisteln und insbesondere die Dickdarm-Gallenblasenfisteln gelangen wieder häufiger zur Beobachtung, weil die benachbarte Lage der Flexura coli dextra und die des anliegenden Teiles des Colon ascendens und transversum zur Gallenblase ungemein häufig Adhäsionen zwischen diesen Organen eintreten läßt und so die Entstehung dieser Fistelbildung sehr erleichtert. Zumeist geht der perforative Prozeß von den Gallenwegen und zwar fast stets vom Blasenfundus aus. Weit seltener findet sich das ätiologische Moment für die Fistel im Darme gelegen. So sah Sonnenburg eine tödliche Perforation des entzündeten Wurmfortsatzes in die Gallenblase, Conani fand eine Verschwärung des Wurmfortsatzes infolge von Gallensteinen und Poirier will einen ähnlichen Fall wie der erstgenannte Autor gesehen haben. Gegenüber den häufigen Kommunikationen der Gallenblase mit dem Dickdarme sind solche der Gallengänge sehr selten. Langenbuch kennt beispielsweise nur einen Fall von Kolon-Choledochusfistel. Kompli-

kationen der Dickdarm-Gallenfisteln werden häufig beobachtet. Courvoisier fand unter seinen 39 Fällen 7mal eine gleichzeitig vorhandene Duodenum-Gallenblasenfistel, je 1mal eine Pleura- und eine Bauchdeckenfistel, ferner 1mal einen umschriebenen peritonitischen Abszeß, 4mal eine diffuse eiterige Peritonitis, 3mal Gallensteinileus und 3mal einen Leberabszeß. Auch das Karzinom kompliziert bisweilen die Fistel und in den bei Roth beschriebenen Fällen von Kolon-Gallenblasenfistel bestand in der Mehrzahl derselben zugleich Krebs, welcher nach Annahme der betreffenden Autoren durch die Steine verursacht war.

In manchen Fällen muß eine Dickdarm-Gallenfistel auf Grund der Anamnese und mit Rücksicht auf die Größe der per anum entleerten Gallensteine angenommen werden, so im Falle Kraus, in welchem der kugelförmige Stein einen Abguß der ganzen Gallenblase darstellte und 4½ cm im Durchmesser maß, ferner im Falle Cahen, in welchem es sich um ein Konglomerat von 4 × 4 × 3 cm handelte etc. In einem von Morgagni beobachteten und bei Frerichs zitierten Falle wog das Konglomerat 75 g und bestand aus 60 pentaedrischen Steinen. Uebrigens sind noch größere per rectum entleerte Steine beschrieben. So erwähnt Treves solche von 10 × 6 cm Durchmesser und 8½—9 cm Umfang, und Leichtenstern beschreibt einen solchen von 12,7 cm Umfang.

Die **Bedeutung** der Darm-Gallenfistel für den Organismus ist größer als zumeist angenommen wird. Der schwerste Nachteil kann dem Träger derselben aus der bazillären Infektion des Gallenkanalsystems vom Darme aus erwachsen. Wir gewöhnen uns immer mehr und mehr daran, die entzündlichen Prozesse der Gallenwege auf Infektion derselben vom Darme aus zurückzuführen. An Belegen für diese Annahme ist kein Mangel. So finden sich unter den von Kehr operierten Fällen von Cholelithiasis mit gleichzeitig bestehenden Darm-Gallenfisteln mehrere, in welchen bereits Infektion der Galle durch die Fistel eingetreten war. Die Mehrzahl derselben starb an eitriger Cholangitis. Auch Riedel verlor zwei, Körte einen so infizierten Patienten. Diese Infektion vom Darme aus würde permanent vor sich gehen, wenn nicht die Choledochusmündung von Natur aus eine Reihe von Schutzvorrichtungen dagegen besäße (außerordentlich feine Mündung in den Darm, muskulärer Schließapparat des Darms etc.). Da diese Schutzvorrichtungen bei den in Rede stehenden Fisteln stets fehlen, so sind hier die Bedingungen für eine Infektion vom Darme aus von vornherein gegeben, namentlich wenn es wie im Falle Cutler u. a. zum Eindringen des Darminhaltes in die Gallenblase kommt. Trotzdem muß man außer der bestehenden Darm-Gallenfistel noch andere für die Infektion bedeutsame Momente annehmen, da sonst nach jeder Kommunikation zwischen Darm und Gallensystem, auch nach der artifiziellen, tödliche Cholangitis zu erwarten wäre. Nach Radsiewsky (s. u.) und Kehr spielt die Stauung der Galle in den Gallenwegen hierbei eine wichtige resp. die wichtigste Rolle, nach Monari nimmt die Menge der Mikroorganismen und damit die Gefahr der Infektion vom Duodenum gegen den Dickdarm immer mehr zu, woraus folgt, daß es rationell erscheint, die artifizielle Fistel möglichst hoch im Darme i. e. womöglich im Duodenum anzulegen. Kehr wollte in den früheren Jahren wegen der Infektionsgefahr die artifizielle Darm-Gallenfistel überhaupt nach Möglich-

keit eingeschränkt wissen, während er heute diese Gefahr nur noch gering anschlägt. Genauere Studien über die Bedeutung der Darm-Gallenfistel wurden von Radsiewsky an Hunden gemacht und ergaben folgende Schlüsse:

a) Die Anlegung der Darm-Gallenblasenfistel zieht nach sich Erweiterung der Gallengänge, Hypertrophie der Gallengangwände, besonders der Schleimhaut, Neubildung von lymphatischen Follikeln in der neugebildeten Schleimhaut, Eindringen von Mikroben die Gallenwege entlang bis ins Leberparenchym und dadurch bedingter schwach ausgeprägter Katarrh der Lebergallengänge.

b) Das Epithel der mit dem Darme kommunizierenden Gallenblase bewahrt vollkommen seine Eigenschaften.

c) Eine Infektionsgefahr für die Gallenwege und Leber wird durch die Fistel an und für sich nicht bedingt, sondern nur durch Nebenumstände, besonders durch Retention des Inhalts der Gallenwege veranlaßt.

Eine weitere Bedeutung kommt der Darm-Gallenfistel bisweilen für den Verlauf der Grundkrankheit zu, indem Heilungen der Cholelithiasis auf diese Weise sicher möglich sind. Naunyn konnte von 13 Kranken, die ihre Steine durch die Fistel losgeworden waren, 5—6 Heilungen beobachten, anderseits sah Kehr 2 Kranke, welche mit dem Stuhlgange walnußgroße Steine verloren hatten und bei denen doch keine Heilung eintrat, weil trotz breiter Fistelbildung Steine zurückgeblieben waren. Allerdings handelte es sich in diesen Fällen, wie die Operation ergab, um Duodenum-Zystikusfisteln, welche für die Spontanheilung weit ungünstiger sind. Aber auch bei anderen Darm-Gallenfisteln scheinen unvollkommene Heilungen nicht selten zu sein. So berichtet Bamberger über je einen Fall von Duodenum-Gallenblasen- und Duodenum-Choledochusfistel, welche während des ganzen Verlaufes ihres Gallensteinleidens trotz der bestehenden Fistel einen gleich intensiven Ikterus aufwiesen und bei welchen die Sektion die höchsten Grade der Ueberfüllung der Leber mit Galle ergab. Nur die Stühle ließen erkennen, daß das Hindernis kein vollständiges sei. Endlich sei der Bedeutung der bestehenden Darm-Gallenfisteln für die Diagnose der Gallensteinerkrankungen gedacht, indem dieselbe hierdurch wesentlich erschwert werden kann; so kann beispielsweise die Diagnose des Choledochusverschlusses durch eine bestehende Darm-Gallenblasenfistel direkt unmöglich gemacht werden.

Therapie. Trotzdem die Fistel nach obigem nur selten und zwar stets nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit diagnostiziert werden kann, ist sie doch nicht selten Gegenstand einer operativen Behandlung und zwar zumeist gelegentlich von Gallensteinoperationen, bei welchen sie zufällig vorgefunden wird. So konnte Kehr, wie erwähnt, unter 867 Gallensteinlaparatomien an 799 Kranken 46mal eine Magen- oder Darm-Gallenfistel operativ beseitigen. Die einfache Darm-Gallenfistel selbst bildet noch keine Indikation für ein operatives Eingreifen. Im Gegenteil kann die Bildung einer solchen die Operation mehr oder minder unnötig machen. So läßt Naunyn die absolute Indikation für die operative Entfernung des Steines bei Choledochusverschluß mit Rücksicht auf die Möglichkeit der Entstehung einer Choledochus-Duodenalfistel nicht gelten. Kehr will diese Zurückhaltung nur dort

angewendet wissen, wo die Einklemmung des Steines wahrscheinlich im intestinalen Teile des Choledochus stattgefunden hat, d. i. bei hochgradigem, andauerndem Ikterus nach vorausgegangenen heftigen Kolikanfällen, nicht aber dort, wo aus den Erscheinungen (wechselnder Ikterus, bald gefärbte, bald graue Stühle) auf eine Einklemmung des Steines im supraduodenalen Teile dieses Gallenganges geschlossen werden muß, weil in diesem Falle die Wahrscheinlichkeit des dauernden Eintrittes des Steines in die Papille und die Bildung einer Choledochusduodenalfistel eine sehr geringe ist. Im allgemeinen werden bestehende Darm-Gallenfisteln beseitigt werden müssen, wenn sie der Ausführung einer beabsichtigten Operation an den Gallenwegen (Zystektomie, Choledochotomie etc.) im Wege stehen, bei letztgenannter Operation namentlich, um den Choledochus gut zugänglich zu machen. Gelingt die Choledochotomie, ohne daß man die Fistel beseitigt, so kürzt man dadurch die Operation wesentlich ab. Ist dies nicht möglich und sind die Patienten so schwach, daß man ihnen die Durchtrennung der Fistel nicht zumuten kann, so dürfte nach Kehr die extraperitoneale Freilegung des Choledochus angezeigt sein. Zu diesem Behufe wird die Wunde tamponiert und 14 Tage später die hintere Choledochotomie ausgeführt. Eine Indikation zur Operation können diese Fisteln eventuell auch durch zahlreiche Verwachsungen, eine Verengerung des Darmlumens an der Einmündungsstelle der Fistel etc. geben.

Für die operative Behandlung der in Rede stehenden Fisteln kommt in Betracht:

1. Die einfache Naht der Fistelöffnung des Darms und der Gallenblase nach vorheriger Durchtrennung der Adhäsionen. Dieses Vorgehen empfiehlt sich nur für die einfachsten Fälle von Darm-Gallenblasenfisteln. Vorbedingung für dasselbe ist die Durchgängigkeit des Ductus cysticus und choledochus, eventuell nach vorausgegangener Choledochotomie, da sonst die entzündlichen Produkte der zumeist veränderten Gallenblase keinen Abfluß haben. Riedel verlor auf diese Weise einen Fall an Perforationsperitonitis, indem infolge der Obliteration des Ductus cysticus die Blasennaht gesprengt wurde und der Blaseninhalt sich in die Bauchhöhle ergoß.

2. Weit häufiger ausgeführt findet sich die Naht der Darmöffnung und die Zystektomie, weil die Blase sich meist in einem chronisch entzündeten Zustande befindet, so daß deren Zurücklassung eine Gefahr für den Kranken bedeutet. Natürlich muß auch in diesen Fällen die Durchgängigkeit des Ductus choledochus festgestellt sein oder durch Choledochotomie und Hepatikusdrainage hergestellt werden. Verengerungen des Darms durch die Naht sind auf die gewöhnliche Weise zu verhüten oder zu umgehen.

Die Prognose der Gallensteinoperationen, denn um diese handelt es sich ja fast durchwegs, wird durch die gleichzeitig ausgeführte operative Entfernung der Darm-Gallenfistel etwas getrübt. Wenigstens finden sich unter 25 operierten Fällen, in deren Krankengeschichten ich Einsicht nehmen konnte, nicht weniger als 9 Todesfälle = 36 % Mortalität gegenüber 15,5 % Gesamtmortalität und 3,6 % Mortalität der 609 reinen Gallensteinoperationen Kehr's. Diese hohe Sterblichkeit ist zum Teil darauf zurückzuführen, daß es durch die Fistel schon vor der Operation häufig zu septischer Cholangitis kommt — in einigen

Fällen findet sich direkt darauf hingewiesen — anderseits daß bei Vorhandensein derartiger Fisteln häufig noch anderweitige Komplikationen (Verwachsungen, Verengerungen des Darmlumens an der Einmündungsstelle der Fistel etc.) bestehen, welche noch weitere operative Eingriffe wie Gastroenterostomien u. dergl. nötig machen.

Operationen, welche das Offenhalten der Darm-Gallenfistel anstreben, sind nur bei artifiziellen Fisteln zu gewärtigen und hier auch bereits ausgeführt worden. So findet sich in einem Falle von Cholezystoduodenostomie bei Merck (Fall 91) eine Cholezystenteroplastik 5 Monate p. o. durchgeführt: Nach Freilegung der Anastomosenstelle wurde dieselbe in querer Richtung eröffnet, der hintere Sporn zwischen Gallenblase und Duodenum mit der Schere durchtrennt und die Schleimhaut der beiden Organe lippenförmig durch Nähte vereinigt, worauf die vordere Wand der Fistel durch Herabziehen des umgebenden Fettgewebes in zwei Reihen übernäht wurde, da eine direkte Schleimhautnaht eine Verengerung der Anastomose herbeigeführt hätte.

Die Darm-Leberfistel. Wie bei den inneren Fisteln des Magens sei auch hier im Anschlusse an die Darm-Gallenfistel die Darm-Leberfistel, i. e. die Kommunikation des Darms mit pathologischen Höhlen der Leber besprochen, wiewohl dieselbe als unvollkommene innere Darmfistel der erstgenannten nicht koordiniert erscheint. Als ätiologische Momente derselben kommen vor allem die gleichen Prozesse der Leber wie bei der Magen-Leberfistel in Betracht: Der Leberabszeß und der Leberechinokokkus. Von den artifiziellen Fisteln gehört die von Langenbuch empfohlene und von Kehr bereits ausgeführte Hepatoenterostomie nur dem Namen nach hieher, indem auch diese Operation eine Kommunikation des Darms mit den Gallenwegen, wenn auch mit den kleinsten und feinsten derselben, anstrebt, weshalb sie den artifiziellen Darm-Gallenfisteln zuzurechnen ist.

Die Leberabszesse, welcher Aetiologie dieselben auch sein mögen, brechen verhältnismäßig häufig in den Darm durch, wie von allen Autoren betont wird. Relativ oft kommen dabei Durchbrüche in andere Organe vor. So findet sich in den Fällen Domenichetti und Cochrane ein gleichzeitiger Durchbruch des Abszesses nach außen, im Falle Juhel Renoy ein solcher in die Bauchhöhle, im Falle Roughton in die Pleura und in die Niere und im Falle Bristowe ein gleichzeitiger Durchbruch in zwei Darmschlingen — in das Duodenum und in das Kolon.

In gleicher Weise findet nicht selten ein Durchbruch des Leberechinokokkus in den Darm statt. Unter den 46 Fällen Neisser's von Perforation des Echinokokkus in Magen und Darm betrifft die große Mehrzahl hierher gehörige Fälle. Auch hier werden bisweilen gleichzeitig Durchbrüche in andere Hohlorgane beobachtet. Es sei nur auf die Fälle Stokes und Güterbock verwiesen, in welchen es auf diese Weise zur Bildung einer Darm-Lungenfistel gekommen war.

Die Art der Entstehung ist hier wie dort die gleiche. Zumeist kommt es zunächst zu peritonitischen Reizerscheinungen i. e. zu den Erscheinungen einer lokalen adhäsiven Peritonitis, welche zu zahlreichen Verwachsungen der Leber, vor allem mit dem Duodenum, dem Dickdarme, dem Magen und Netz, nur selten zu solchen mit dem Dünndarme führt und welche dadurch eine Reihe von örtlichen Schmerzen, Verdauungsbeschwerden etc. heraufbeschwört. Der eigentliche Durchbruch kennzeichnet sich beim Leberabszesse durch plötzliche Entleerung größerer Mengen von Galle, Eiter und Blut und dadurch angefachte diarrhoische Stühle, beim Leberechinokokkus vor allem durch den Abgang von Echinokokkusbläschen. Er-

folgt der Durchbruch ins Duodenum, so kann es wie bei der Perforation in den Magen zum Erbrechen der betreffenden Flüssigkeiten kommen. Im allgemeinen wird ein nur anfängliches Erbrechen dieser Massen, gefolgt von kopiösen Stühlen mit obiger Beschaffenheit mehr für einen Durchbruch ins Duodenum sprechen, während andauerndes kopiöses Erbrechen auf einen Durchbruch in den Magen hinweist. Die diarrhöischen Entleerungen selbst erfolgen bisweilen unter wehenartigen Schmerzen. Im Falle Fauconneau-Dufresne kam es nach jeder Entleerung zu einer ohnmachtähnlichen Schwäche. Die übrigen Durchbruchsymptome sind, da die Perforation durch starke Verdünnung der Wände bereits vorbereitet ist, zumeist so geringfügig, daß sie vom Kranken gar nicht empfunden werden und erst das Erscheinen von Eiter bezw. Zysteninhalt in den Stühlen den Vorgang klarlegt. In anderen Fällen, in welchen von außen einwirkende mechanische Momente, ein Schlag oder Fall auf den Leib, Hustenstöße etc., ein Bersten der Wandung und den Austritt größerer Flüssigkeitsmengen in den Darm zur Folge haben, wird der Durchbruch allerdings von dem Patienten häufig wahrgenommen. Bisweilen findet sich dann die Angabe desselben verzeichnet, er habe die Empfindung gehabt, als sei etwas im Leibe geplatzt, oder er habe einen plötzlichen sehr intensiven Schmerz im Leibe gefühlt, dem rasch eine Erleichterung folgte. Diese plötzliche Erleichterung und Besserung im Zustande des Kranken ist ebenfalls ganz charakteristisch für diese Fälle und wird — die rasch tödlich verlaufenden Fälle ausgeschlossen — fast stets beobachtet. Besonders beim Leberabszesse tritt diese Besserung durch das rasche Nachlassen der schweren Krankheitserscheinungen, vor allem auch des Fiebers deutlich hervor.

Im weiteren Verlaufe kommt es nun in einer großen Anzahl der Fälle durch Schrumpfungsprozesse zu Verkleinerung und zum vollständigen Schwinden der pathologischen Höhle in der Leber, bisweilen sogar, allerdings erst im Verlaufe längerer Zeit, zum vollständigen Schwunde der Verwachsungen zwischen den beiden Organen, so daß man in diesen Fällen von einer Restitutio ad integrum sprechen kann (Fall Linandier u. a.). Die Aussichten für eine Selbstheilung sind umso günstiger, je weiter die Kommunikation und je günstiger die übrigen Abflußbedingungen sind. Nach de Castro's Statistik kamen auf diese Weise von 17 in den Magen oder Darm perforierten Leberabszessen 6, nach Rouis's Zusammenstellung von 14 derartigen Fällen 7 = 50 % derselben zur Ausheilung. Auch beim Echinokokkus sind derartige Heilungen nichts Seltenes. Immerhin gestaltet sich hier die Prognose des Durchbruches etwas ungünstiger. Denn während beim Leberabszesse durchwegs Eiter in den Darm und nach außen entleert wird, wobei es stets zum raschen Abfalle des Fiebers kommt, kann es hier umgekehrt durch Infektion des Echinokokkussackes vom Darme aus zu eitrigen Prozessen innerhalb der Höhle kommen. Diese Gefahr ist umso größer, je weiter die Kommunikation mit dem Darme ist, je günstiger dieselbe für den Eintritt von Darminhalt gelegen erscheint und je leichter Fäkalien in derselben zurückgehalten werden können.

In einer dritten Reihe von Fällen endlich, die uns am meisten interessiert, kommt es weder zu raschem Tode noch zur Ausheilung durch die Kommunikationsöffnung, sondern die Höhle sowohl wie ihre Kommunikation mit dem Darme bleiben bestehen, werden stationär und lassen so ganz wohl von einer Darm-Leberfistel sprechen. Thierfelder weist diesbezüglich auf 2 von de Castro zitierte Beobachtungen Petit fils hin, Leberabszesse betreffend, nach deren Durchbruch in den Darm die Darm-Leberfistel jahrelang fortbestand. In anderen Fällen, wie in der von Schmidt und Koster mitgeteilten Beobachtung fand sich die Höhle durch Eintritt von Darminhalt und Darmgasen in eine große luftgefüllte Geschwulst verwandelt; bei der Sektion des genannten Falles zeigte sich die Hauptstelle über dem Abszesse, welcher mit dem Querkolon kommunizierte, brandig und

bei der Eröffnung desselben trat Darminhalt zu Tage. Ein Gleiches ereignete sich schon intra vitam in einem Falle Dieffenbach's nach spontanem Durchbruche durch den Nabel. Kirmisson wiederum sah nach der Operation eines Leberabszesses den Verband seines Kranken täglich von Kotmassen beschmutzt und in einem Falle Volkmann's, der sich bei F. Krause zitiert findet, wurde bei der Operation eine mit Kot gefüllte Echinokokkuszyste freigelegt, deren Oeffnung gegen den Darm bereits verschlossen war. In all diesen und ähnlichen Fällen muß eine länger bestanden habende Kommunikation zwischen Darm und pathologischer Höhle der Leber angenommen werden.

Der Sitz der Perforation im Darme befindet sich, wie zu erwarten, am häufigsten im Duodenum und Kolon. Direkte Perforationen im Ileum oder Jejunum scheinen infolge der großen Beweglichkeit desselben hier äußerst selten vorzukommen. Nach Langenbuch ist überhaupt noch kein Fall der letzteren Art mit Sicherheit beobachtet. Bisweilen kann der Durchbruch auch in einen der großen Gallengänge, so in den Ductus hepaticus (Lewis) oder in den Ductus choledochus (Bumke) und durch diese in den Darm erfolgen. Auch in diesen Fällen von indirekter Darm-Leberfistel ist eine Infektion der Höhle vom Darme aus möglich, wenn auch seltener zu gewärtigen als bei direkter Kommunikation.

Bezüglich der Symptome der bestehenden Darm-Leberfistel ist man nur auf die Auskultation und Perkussion angewiesen. Insbesondere die Perkussion liefert oft wertvolle Aufschlüsse, indem sie an Stelle der früheren Dämpfung hellen tympanitischen Schall nachweisen kann. Die Auskultation ergibt nach Langenbuch beim durchgebrochenen verjauchten oder vereiterten Leberechinokokkus das Atemgeräusch als amphorisches Hauchen oder metallisches Klingen. Ferner läßt sich durch Auskultation und Perkussion der veränderliche Perkussionsschall bei veränderter Lage und beim Schütteln das bekannte Sukkusionsgeräusch wie beim Empyem der Pleurahöhle nachweisen.

Die Prognose dieser mehr oder minder stationären Darm-Leberfistel ist natürlich weit ungünstiger als die des Durchbruches derartiger Höhlen in den Darm, insoferne eine Spontanheilung umso unwahrscheinlicher wird, je längere Zeit seit der Etablierung der Fistel verstrichen ist und insoferne auch verschiedene Komplikationen, wie Verjauchung der Echinokokkuszyste, Durchbruch in die freie Bauchhöhle etc. eintreten können. Haspel macht darauf aufmerksam, daß durch den Druck des Zwerchfells und jenen der Bauchmuskeln die Möglichkeit besteht, daß Darmgase in die Abszeßhöhle und allmählich in das Leberparenchym selbst hineingepreßt werden; er konnte ein auf diese Weise entstandenes Leberemphysem bei einem Rinde beobachten.

Die Therapie wird vor allem dort einzugreifen haben, wo die Kommunikation zur Infektion der Höhle vom Darme aus und zur Bildung eines Kotabszesses geführt hat. Bei feiner Kommunikationsöffnung wird die breite Spaltung des Abszesses genügen, dieselbe zum Verschlusse zu bringen. Im Falle es im Anschlusse an die Eröffnung des Abszesses zur Bildung einer äußeren Kotfistel kommt, ist diese nach den für diese geltenden Regeln zu behandeln. Aber auch in den Fällen von stationärer Darm-Leberfistel, in welchen es nicht zur Bildung eines Kotabszesses gekommen ist, wird man, falls diese diagnostiziert, durch Eröffnung des Abszesses resp. der Zyste und durch Schaffung eines freien Abflusses nach außen die Fistelöffnung zum Verschlusse zu bringen suchen.

II. Die Darm-Bauchspeichelfistel.

Die sonst übliche Bezeichnung Darm-Pankreasfistel sei für die fistulösen Verbindungen des Darms mit pathologischen Höhlen der

Pankreassubstanz reserviert. Die Darm-Bauchspeichelfistel stellt wie die Darm-Gallenfistel eine fistulöse Verbindung des Darms mit den Ausführungswegen des drüsigen Organes, d. i. hier der Bauchspeicheldrüse dar und scheint wie die Magen-Bauchspeichelfistel (s. diese) äußerst selten beobachtet zu werden. Mir ist kein sicherer Fall von spontan entstandener Fistel des Darms mit dem Ductus Wirsungínianus, welcher hier fast einzig und ausschließlich in Betracht kommt, aus der Literatur bekannt geworden. Bei der Seltenheit der Steinbildung, welche für die analoge Darm-Gallenfistel weitaus am häufigsten das ätiologische Moment abgibt, in der Bauchspeicheldrüse ist dies nicht zu verwundern. Immerhin wäre es möglich, daß durch Einklemmung eines Bauchspeichelsteines im duodenalen Abschnitte des genannten Ganges oder durch ein Karzinom des Pankreas oder des Duodenums, endlich durch Ulzera des genannten Darmteiles eine derartige Fistel entstehen könnte. Artifiziell wurde die Fistelverbindung zwischen dem erweiterten Pankreasgange nach gleichzeitig ausgeführter Cholezystenterostomie in einem Falle von Weir versucht. Es handelte sich um einen Kranken, welcher an Verschluß des Ductus choledochus und Ductus pancreaticus gelitten hatte, wie die Sektion lehrte, infolge von Kompression der Papilla Vateri durch ein Duodenalkarzinom. Der Versuch scheiterte daran, daß das Lumen des Pankreasganges doch noch zu eng war, um die Herstellung einer derartigen Verbindung mit dem Darme zu ermöglichen. Von weiteren Gefahren dieser Kommunikation erwähnt der Autor die eventuell danach entstehende Kotfistel und die durch Darminfektion mögliche Pankreatitis. Für letztere dürften dieselben Gesichtspunkte in Betracht kommen wie für die Entstehung einer Cholangitis von einer Darm-Gallenfistel aus (s. diese).

Die Darm-Pankreas- s. Darm-Bauchspeicheldrüsenfisteln stellen Kommunikationen des Darms mit pathologischen Höhlen der Bauchspeicheldrüse dar. Von pathologischen Prozessen, welche zur Bildung größerer Höhlen in der Substanz des Pankreas führen, sind vor allem Pankreaszysten und Pankreasabszesse der verschiedensten Art sowie Hämatome zu nennen.

Fälle von Pankreaszysten, welche nach vorheriger Verklebung mit der Darmwand in den Darm durchbrachen, finden sich des öfteren mitgeteilt (Bull, Karewski, Schala-Schmidt, Seefisch u. a.). Wie bei der Darm-Leberfistel kann dieser Durchbruch eventuell auch einmal in den Ausführungsgang und durch diesen erst in den Darm erfolgen. Desgleichen kann es wie dort zur raschen Ausheilung infolge des Durchbruches kommen, oder Höhle und Kommunikation können bestehen bleiben und so eine Darm-Pankreasfistel im Sinne der Darm-Leberfistel bilden. Obduktionsbefunde, welche eine Kommunikation zwischen Pankreaszyste und Darm ergaben, finden sich beispielsweise von Parsons und Reddingius mitgeteilt. Im ersteren Falle bestand eine Kommunikation mit dem Kolon, im letzteren mit dem Duodenum.

Häufiger noch kommt es bei Abszessen der Bauchspeicheldrüse zum Durchbruche derselben in den Darm (Fletscher, Kilgour, Drasche, Whitton etc.). Von der Aetiologie dieser Abszesse können wir dabei vollkommen absehen; bemerkt sei nur, daß auch die Pankreasnekrose dabei eine Rolle spielen kann, indem sie zu Abszeßbildung mit Durchbruch und Ausstoßen des nekrotischen Drüsenstückes in den Darm führen kann. In den Fällen Trafoyer und Chiari kam es auf diese Art sogar zur Ausheilung des Prozesses.

Als Beispiel einer Kommunikation des Darms mit einem Blutungsherde in der Bauchspeicheldrüse sei endlich der Fall Pepper erwähnt, welcher nach blutigem Erbrechen und blutigen Stühlen am Ende der 2. Krankheitswoche letal verlief. Bei der Obduktion fand sich in der Nähe der Einmündung des Ductus choledochus in den Darm eine fast 1 $^{1}/_{2}$ cm weite Oeffnung, welche in eine Höhle des Pankreaskopfes führte, von welcher aus die Blutung erfolgt war. Der Ductus Wirsunginianus war erweitert.

Die Symptome des Durchbruches werden im wesentlichen die gleichen sein wie beim Durchbruche von Zysten und Echinokokken der Leber in den Darm (s. oben). Dagegen werden die Symptome der bereits bestehenden Kommunikation, wie sie sich dort durch die Perkussion und Auskultation ergeben, infolge der ungünstigen Lage des Pankreas hier weit schwerer, wenn überhaupt, nachzuweisen sein.

Dementsprechend wird auch die bloße Wahrscheinlichkeitsdiagnose hier noch weit seltener gestellt werden können als bei der Darm-Leberfistel, zumal die Diagnose der Pankreaszyste oder des Pankreasabszesses etc. meist schon große Schwierigkeiten bereitet. Für eine etwaige operative Behandlung der bestehenden Kommunikation werden sich die gleichen Gesichtspunkte ergeben wie für die Behandlung der Darm-Leberfistel.

D. Kommunikationsfisteln zwischen Darm und Harnorganen.

(Darm-Harnfisteln.)

Die Bezeichnungsweise der hierher gehörigen Fisteln sei auch hier die gleiche, wie sie oben für die gleichen Fisteln des Magens gebraucht wurde. Die Analogie mit den Kommunikationsfisteln zwischen Darm und den großen Drüsen des Darms, insbesondere mit dem Gallensystem, tritt hier noch deutlicher hervor als bei den entsprechenden Fisteln des Magens. Hier wie dort eigentliche Fisteln i. e. Verbindungen des Darms mit den Ausführungsgängen des betreffenden Organes neben fistulösen Verbindungen des Darms mit pathologischen Höhlen in der Substanz dieser Organe. Und wie die Darm-Gallenfistel drei Fistelgruppen umfaßt, solche mit den eigentlichen Ausführwegen in der Leber, solche mit den Ableitungswegen d. i. den großen Gallengängen und solche mit dem Reservoir für die Galle, der Gallenblase, so können auch hier die drei Gruppen der Darm-Nierenbecken-, der Darm-Harnleiter- und der Darm-Harnblasenfistel unterschieden werden. Die fistulöse Verbindung des Darms mit pathologischen Höhlen des harnbereitenden Organes wird aber auch hier in Analogie zur Darm-Leberfistel am besten als Darm-Nierenfistel bezeichnet werden. Im folgenden sei auf die einzelnen Fistelgruppen etwas näher eingegangen.

1. Die Darm-Nierenbeckenfistel.

(Fistula pyelo-enterica.)

Dieselbe stellt eine fistulöse Verbindung des Darmschlauches mit dem Nierenbecken dar, sei es, daß der Darm mit dem Nierenbecken selbst oder mit den Nierenkelchen und den größeren Harnkanälchen und durch diese mit dem Nierenbecken in Verbindung steht. Die bisher übliche Bezeichnung Darm-Nierenfistel für derartige Kommunikationen glauben wir aus denselben Gründen, welche wir bei der Magen-Nieren-

beckenfistel angeführt haben, durch die oben gebrauchte ersetzen zu sollen. Das **Vorkommen** dieser Fistel ist ein etwas häufigeres als jenes der analogen Magenfistel. Bereits Rayer (1844) konnte unter Mitteilung eines eigenen Falles 10 hierher gehörige Fälle aus der Literatur zusammenstellen, welchen einige dort übersehene und die neueren Beobachtungen, so weit mir dieselben bekannt geworden, anzureihen sind, wodurch sich die Zahl der sichern, hierher gehörigen Fälle auf 22 erhöht.

Die **Aetiologie** dieser Fisteln ist eine recht mannigfaltige. Meist sind es entzündliche Prozesse des Nierenbeckens und der Niere, welche eine derartige Kommunikation entstehen lassen. Unter diesen spielt wieder die Pyelitis, namentlich die Pyelitis calculosa bei Nephrolithiasis und die Nierentuberkulose mit ihren Folgezuständen der Pyonephrose etc. eine größere Rolle. Ferner können auch in der Nierensubstanz gelegene Abszesse und Zysten durch Perforation in das Nierenbecken und in den Darm diese Fistel ermöglichen. Seltener geben Affektionen des Darms, Geschwüre und Fremdkörper, das ätiologische Moment für die Entstehung derselben ab, indem sie durch Perforation zu Abszeßbildung und weiterhin zum Durchbruche des Abszesses in das Nierenbecken führen können. Weiterhin können natürlich auch andere benachbarte Abszesse, insbesondere peri- und paranephritische, durch Perforation in den Darm einerseits und in das Nierenbecken anderseits diese Fistel veranlassen. Im Falle Stein war es nach Ansicht des Autors ein von einem chronischen Magengeschwüre ausgehender Abszeß, welcher gleichzeitig in das Kolon und in das Nierenbecken durchgebrochen war. Endlich gibt es Fälle wie der von v. Mikulicz beobachtete — eine Fistel zwischen Duodenum und einer kongenital verlagerten Niere betreffend — welche in der Aetiologie völlig unklar bleiben.

Pathologische Anatomie. Der Sitz der Fistelöffnung im Darme ist weitaus am häufigsten im Kolon, seltener im Duodenum, noch seltener im übrigen Dünndarme gelegen. So findet sich derselbe in den Fällen unserer Statistik 13mal im Kolon, 3mal (Ff. Campaignac, Rayer und v. Mikulicz) im Duodenum und nur einmal (F. Ziemsen) im Ileum, unweit der Ileocökalklappe angegeben. In 5 Fällen finden sich keine näheren Daten hierüber vermerkt. Die stärkere Beteiligung der beiden erstgenannten Darmteile an dieser Fistelbildung ist wohl darauf zurückzuführen, daß beide (das Kolon an der Hinterfläche des auf- und des absteigenden Schenkels) eine vom Bauchfell nicht überzogene Zone besitzen, mit welcher der Darm dem Nierenfette aufliegt. Hier kann es demnach am leichtesten zum Durchbruche von Nierenabszessen in den Darm kommen. Daß gelegentlich auch Durchbrüche in den Dünndarm möglich sind, beweist der zitierte Fall Ziemsen, in welchem der aus mehreren Hohlräumen bestehende Nierensack durch eine fast 1 cm große Oeffnung mit dem Dünndarme 13 cm oberhalb der Bauhinschen Klappe in Verbindung stand. Gleichzeitige Durchbrüche in andere Organe oder nach außen sind nicht selten. So war in einem bei Murchison mitgeteilten Falle eine tuberkulöse linksseitige Pyonephrose einerseits in das Colon descendens, anderseits in den kardialen Teil des Magens durchgebrochen und hatte so zur Bildung einer indirekten Magen-Dickdarmfistel geführt, welche

durch das linke Nierenbecken verlief. Andere Fälle (Rayer, v. Mikulicz) waren durch einen gleichzeitigen Durchbruch nach außen kompliziert. Im Falle Dupuytren stand der Darm mit dem Nierenbecken und dem Harnleiter in offener Verbindung. Die Niere ist zumeist vergrößert, mit dem Darme innig verwachsen, und besitzt zumeist eine oder mehrere größere Eiterhöhlen, wenn sie nicht vollständig in einen Eitersack verwandelt ist. Im Falle Campaignac war dieselbe in ihrer Totalität in buchtige Höhlen verwandelt, welche, getrennte Fächer bildend, in dem Nierenbecken zusammentrafen und von denen eine mit dem Colon transversum in Verbindung stand. Im Falle Rayer fand sich ein anderer Kommunikationsmodus, indem hier die Niere mit zwei Abszessen in offener Verbindung stand, welche sie vorne und hinten umspülten. Das Nierenbecken war am Hilus durchbohrt, während das Kolon mit dem vorderen der beiden Abszesse kommunizierte. Im oben erwähnten Falle Dupuytren wieder war es infolge einer Pyelitis calculosa zum Verschlusse, zur Ausdehnung und zur Perforation des Harnleiters, weiterhin zur Bildung umschriebener Abszesse und infolge mehrfacher Durchbrüche derselben zu offener Kommunikation zwischen Nierenbecken und Harnleiter einerseits und dem Darme anderseits gekommen. Im Falle v. Mikulicz endlich bestand bei kongenital verlagerter Niere (Kuchenniere) eine breite Verbindung zwischen dem Nierenbecken der rechten Hälfte und dem Duodenum. Der Harnleiter fand sich in einigen der genannten Fälle stark erweitert, wodurch die Darm-Nierenbeckenfistel eventuell die Bedeutung einer Darm-Blasenfistel erhielt. In diesen Fällen namentlich wird auch die Harnblase oft größere Mengen von Eiter, Darminhalt etc. enthalten. In einigen Fällen fand sich der Harnleiter durch einen Stein mehr oder minder vollständig verlegt. Endlich sei noch auf die entzündlichen Veränderungen der Darmschleimhaut hingewiesen, wie sie sich in manchen Fällen vorfanden, Veränderungen, welche sich zu Lebzeiten durch diarrhoische Stühle dokumentierten und welche ihre Erklärung in der Passage der Eitermassen und des zersetzten Urins durch den Darm finden.

Die **Symptome** der Fistel sind ziemlich charakteristisch. Zumeist ergeben sich schon aus der Anamnese wertvolle Angaben über ein mehr oder minder langwieriges Blasen- oder Nierenleiden, über vorausgegangene oder noch bestehende Nierenkoliken, Blutharnen, vorübergehende Harnretention etc. Auch über eine vorhanden gewesene Nierengeschwulst wird man durch diese häufig orientiert. Die bestehende Kommunikation zwischen Darm und Harntraktus gibt sich meist in mehrfacher Weise zu erkennen. Zunächst kommt es auch hier zur Entleerung von Eitermassen mit dem Stuhle bei gleichzeitig vorhandener Pyurie. Von Wichtigkeit ist dabei der Nachweis, daß der dem Harne beigemengte Eiter aus der Niere stammt, etwa unter gleichzeitiger Verkleinerung einer Nierengeschwulst aufgetreten ist. Sitzt die Perforationsöffnung im Duodenum, so kann es auch zu reichlichem Erbrechen von eitrig-urinösen Massen kommen. Im Falle Campaignac beherrschte dieses Symptom das ganze Krankheitsbild. Der Kranke klagte in diesem Falle weiter über einen schrecklichen Geruch im Munde, die erbrochene Flüssigkeit selbst roch nach faulendem Harne. Der Stuhl war angehalten, im Gegensatze zu den Fällen,

in welchen größere urinöse Massen mit den Stühlen entleert werden. Hier sind zumeist lästige Diarrhöen als Ausdruck der durch den zersetzten Harn hervorgerufenen Enteritis an der Tagesordnung. Die flüssigen Stühle sind dabei häufig durch einen scharfen Geruch nach zersetztem Harn i. e. nach Ammoniak charakterisiert. Umgekehrt weist der Harn häufig einen ausgesprochenen Geruch nach Schwefelwasserstoff auf und dokumentiert so ebenfalls schon durch seinen Geruch die freie Kommunikation zwischen Darm- und Harntraktus. Im Falle Ziemsen wurde gleichzeitig der Silberkatheter durch den Urin schwarz gefärbt. In den ausgesprochensten Fällen, wie in dem durch v. Mikulicz mitgeteiltem, kann sogar der größte Teil des Darminhaltes mit dem Urin durch die Blase und Urethra entleert werden. Anderseits darf man auch das Abgehen von Nierensand und Nierensteinen durch den After gelegentlich erwarten (Fall Ogle).

Die **Diagnose** wird zunächst die Kommunikation des Darms mit den Harnwegen überhaupt nachzuweisen haben. In manchen Fällen wird dies nicht schwer fallen. Das urinöse Erbrechen resp. der Harngeruch der dysenterischen Stühle, der Nachweis von Schwefelwasserstoff im Harne, die Pyurie bei gleichzeitig vorhandenem Eiter im Stuhle werden dabei vor allem zu beachten sein. Noch einfacher wird sich die Diagnose dort stellen lassen, wo feste Bestandteile des Darminhaltes mit dem Urin entleert werden. In zweifelhaften Fällen kann man durch mikrochemische Untersuchung Harnsäure und Harnstoff in den Stühlen nachzuweisen suchen. Dieser Nachweis kann indes mißlingen, wenn die Nierensubstanz durch übermäßige Ausdehnung des Nierenbeckens und der Nierenkelche zum vollständigen Schwunde gebracht wurde. Auch die mikrochemische Untersuchung des Harnes ist natürlich von größter Wichtigkeit, indem durch den Nachweis von Pflanzenzellen, Muskelfasern etc. die Kommunikation mit dem Darme erschlossen werden kann. Gleichzeitig läßt dieselbe auch einen Schluß auf den Sitz der Fistelöffnung im Darme zu (s. bei Darm-Blasenfistel). In einer größeren Zahl von Fällen konnten indes keine Bestandteile des Darminhaltes im Harne nachgewiesen werden, sei es daß durch einen Klappenmechanismus oder infolge ähnlicher Verhältnisse, wie sie für den Verschluß der Uretheren durch die schiefe Einmündung derselben in die Blase in Betracht kommen, der Uebertritt von Darminhalt in die Harnwege verhindert wurde. In solchen Fällen wird natürlich auch durch Einführung von Färbemitteln in den Darm keine Färbung des Urins erzielt werden. Ist einmal der Beweis für die Kommunikation zwischen Darm- und Harnwegen erbracht, so bedarf es weiter des Nachweises, daß dieselbe das Nierenbecken betrifft. Die Anamnese (eine vorausgegangene Nierenerkrankung, das Verschwinden einer Nierengeschwulst etc.), der Krankheitsverlauf und die Zystoskopie werden in den meisten Fällen im stande sein, hierüber sicheren Aufschluß zu geben. Ob freilich die Perforation das Nierenbecken oder den oberen Teil des Urethers betrifft, wird kaum jemals zu entscheiden sein. Auch die Differenzierung der Darm-Nierenbeckenfistel von den fistulösen Verbindungen des Darms mit pathologischen Höhlen in der Nierensubstanz i. e. den Darmnierenfisteln (s. diese) kann bisweilen Schwierigkeiten bereiten.

Die **Prognose** ist ungünstig. Meist erliegen die Kranken inner-

halb weniger Monate ihrem schweren Leiden. Namentlich die Diarrhöen können eine rasche Abnahme der Kräfte bedingen. Unter dem Auftreten von Oedemen erfolgt bei den durch das hohe Fieber und die Nierenaffektion schwer geschädigten Kranken nach qualvollen Leiden der Tod. Nur im Falle v. Mikulicz bestand die Affektion bei dem 23jährigen Kranken bereits seit dem 10. Lebensjahre.

Die **Therapie** wird infolge des schlechten Allgemeinzustandes der Patienten nur selten einzugreifen Gelegenheit haben. In Betracht kommt für dieselbe die Spaltung der Abszesse, die Nephrotomie und Nephrektomie, letztere natürlich nur bei schwerer Schädigung der Niere und gesunder Niere der Gegenseite. Im Falle v. Mikulicz wurde die Gastroenterostomie ausgeführt, indes ging auch jetzt noch der größte Teil des Mageninhaltes durch das Duodenum und den auf Fingerdicke erweiterten Harnleiter in die Blase, so daß der Kranke an Inanition zu Grunde ging. Eine vollständigere Ausschaltung des Duodenums durch quere Durchtrennung des Pylorus nach ausgeführter Gastroenterostomie i. e. die unilaterale Ausschaltung des Duodenums, hätte wahrscheinlich den gewünschten Erfolg gehabt.

Anhangsweise sei hier gleich **die Darm-Nierenfistel** in obigem Sinne, i. e. die Kommunikation des Darms mit pathologischen Höhlen in der Nierensubstanz kurz besprochen. Hauptsächlich handelt es sich auch hier wieder um Echinokokken und Abszesse der Niere, welche zunächst zu breiter Verwachsung der Nierenkapsel mit dem Darme und schließlich zum Durchbruche in denselben geführt hatten. Durch gleichzeitigen Durchbruch in das Nierenbecken können dieselben auch Anlaß zur Bildung einer Darm-Nierenbeckenfistel geben; so finden sich nach Küster unter 153 Fällen von Echinokokken der Niere, von welchen 80 spontan, zumeist in das Nierenbecken durchgebrochen waren, 2 Fälle von gleichzeitigem Durchbruche in das Nierenbecken und in den Darm, während die Perforation nach dem Darme allein nur in einem Falle stattgefunden hatte. Größere Nierenabszesse werden ob ihres selteneren Vorkommens noch seltener Anlaß zur Bildung einer Darm-Nierenfistel geben. Von den häufigen para- und perinephritischen Abszessen aber gehören nur jene seltenen Fälle hieher, welche durch Perforation eines abgeschlossenen Nierenabszesses durch die Nierenkapsel entstanden sind. In anderen Fällen renalen Ursprunges besteht meist gleichzeitig eine Kommunikation mit dem Nierenbecken i. e. eine Darm-Nierenbeckenfistel, gekennzeichnet durch den gleichzeitigen Abgang von Eiter per rectum und per urethram. Im übrigen ist über die Darm-Nierenfistel nicht viel zu sagen. In Entstehung, Verlauf und in ihren Erscheinungen zeigt dieselbe eine große Analogie mit der Darm-Leberfistel, auf welche diesbezüglich verwiesen sei.

II. Die Darm-Harnleiterfistel.

(Fistula urethero-enterica.)

v. Mikulicz kennt 1904 keinen sicheren Fall dieser Kommunikation, ein Beweis für das äußerst seltene Vorkommen derselben. Mir selbst sind nur 4 hierher gehörige Fälle bekannt geworden. Der erste betrifft den oben erwähnten Fall Dupuytren's, in welchem es nach Einklemmung eines Steines in dem Harnleiter zur Perforation desselben, zur Bildung von Abszessen und durch mehrfachen Durchbruch derselben zur Kommunikation zwischen Harnleiter und Darm einerseits

und Nierenbecken und Darm anderseits gekommen war. Ein zweiter, von Sigl beobachteter und von Luschka mitgeteilter Fall ist insofern nicht ganz einwandfrei, als demselben die Bestätigung der Diagnose durch die Obduktion fehlt. Derselbe betraf eine 23jährige Frau, bei welcher es ein Jahr nach einer puerperalen Metritis und Perimetritis neuerdings zur Bildung eines Exsudates und weiterhin zur Bildung einer Fistel zwischen Harnwegen und dem Darme gekommen war, welche man als Darm-Harnleiterfistel diagnostizieren zu müssen glaubte. Im dritten Falle, welchen Comte mitgeteilt hat, war ein perityphlitischer Abszeß nach dem Cökum, nach dem Harnleiter und nach außen durchgebrochen. Nachdem der Eiter 5 Jahre lang durch die Blase seinen Ausweg gefunden hatte, wurde derselbe mit dem Kote durch die äußere Fistel nach außen entleert. Die nach verschiedenen vergeblichen Heilungsversuchen ausgeführte Ileokolostomie konnte nur eine Besserung, aber keine Heilung der Fistel herbeiführen. Der Kranke starb 5 Wochen p. o. noch vor Verschluß der Fistel. Endlich scheint ein bei Küster zitierter Fall Newmanns hierher zu gehören, in welchem ein paranephritischer Abszeß gleichzeitig in den aufsteigenden Dickdarm und in den Harnleiter durchgebrochen war. Artifiziell findet sich eine Darm-Harnleiterfistel namentlich bei der operativen Behandlung der Blasenektopie in Form der Uretherimplantation in den Darm ziemlich häufig ausgeführt. Mathes (1897) konnte bereits 25 so operierte Fälle (mit 7 Todesfällen) zusammenstellen. Eine seitliche Anastomose zwischen Harnleiter und absteigendem Dickdarme führte Smith aus; es kam zu akuter Pyonephrose, welche zum Tode führte. Damit ist auch die Hauptgefahr dieser Fistel gegeben. Neben der Gefahr der Infektion der Niere vom Darme aus besteht aber die gleiche Gefahr auch für die Blase, weiter wird der schädliche Einfluß des zersetzten Harnes auf die Darmschleimhaut sich auch hier geltend machen. Die Gefahr der aufsteigenden Pyelonephritis wird im allgemeinen umso größer sein, je weiter die Kommunikation, je höher die Fistelöffnung im Harnleiter und je tiefer dieselbe im Darme gelegen ist. Auch der Umstand, daß die Fistel fast stets durch einen Abszeß vermittelt wird, läßt die Gefahr der Infektion größer i. e. auch von dem eitrigen Prozesse abhängig erscheinen. Einigen Aufschluß über die Infektionsgefahr der Niere vom Darme aus werden auch die Resultate nach Implantation der Harnleiter in den Darm geben (s. diese). Die Erscheinungen der Darm-Harnleiterfistel werden sich von denen der Darm-Nierenbeckenfistel kaum unterscheiden; für die Diagnose derselben wird deshalb die Anamnese von größter Wichtigkeit sein. Therapeutisch wird kaum etwas anderes als die Spaltung des die Fistel vermittelnden Abszesses, eventuell auch eine Darmausschaltung (s. o.) in Betracht kommen.

III. Die Darm-Harnblasenfistel.

(Darm-Blasenfistel, Fistula vesico-intestinalis.)

Vorkommen. Die Darm-Harnblasen- oder Darm-Blasenfistel stellt eine der häufigsten und wichtigsten inneren Darmfisteln dar. Trotzdem existieren in der älteren Literatur nur spärliche Nachrichten über dieselbe. Nach Pascal findet sich der älteste bekannt gewordene Fall

bei Ruphus von Ephesus in einer dort zitierten Note des Praxagoras erwähnt, nach welcher dieser einen Menschen mit Ausfluß von Urin aus dem Mastdarme beobachtete, welcher mit dieser Erscheinung 12 Jahre lebte. Praxagoras will übrigens noch mehrere Fälle dieser Art gesehen haben. Ein weiterer, im Jahre 1600 von Schenkius in Freiburg mitgeteilter Fall betrifft einen berühmten Arzt Peter v. Schardos, bei welchem ein Mastdarmkrebs in die Blase durchgebrochen war und so eine Blasen-Mastdarmfistel hervorgerufen hatte. Daselbst findet sich weiter die Beobachtung des Benivenius zitiert, einen jungen Mann mit Urinausfluß aus dem Mastdarme ohne bekannte Ursache betreffend, sowie ein Fall von Cardanus, welcher sich in dessen Kommentaren von Hippokrates mitgeteilt findet. Alle diese Fälle sind indes nur schlecht beobachtet und kurz berichtet. Weitere Beobachtungen aus dem 17. Jahrhundert von Hildanus, Tulpius, Bonet, Rhodius, Borellus, Binninger etc. betreffen fast durchwegs Blasen-Mastdarmfisteln. Erst im 18. Jahrhundert finden sich mehrere gut beschriebene Fälle von eigentlichen Darm-Blasenfisteln, so von R. Wagner, Lospichler, Reusner, Frank, Milford u. a. Kleinere Statistiken aus dem Beginne des 18. Jahrhunderts stammen dann von Boyer, Larrey, Mercier, Richerand et Cloquet in Frankreich und Salmon, Glen und Hingeston in England, größere verdanken wir erst dem letzten Jahrhundert, und zwar verdienen besondere Erwähnung jene von Blanquinque, Cripps, Wagner, Chavannaz, Tuffier und Dumont und Pascal (1900). Die meisten derselben umfassen die Kommunikationen der Blase mit dem Darme und dem Mastdarme, die letztgenannte enthält 286 Fälle derartiger Fisteln, ohne darum vollständig zu sein. Uns selbst sind noch eine größere Reihe älterer Fälle bekannt geworden, welche daselbst nicht aufgenommen erscheinen. Sehen wir unserem Programme gemäß im folgenden von den Mastdarm-Blasenfisteln vollkommen ab und begnügen wir uns mit den Darm-Blasenfisteln sensu strictiori oder den Darm-Blasenfisteln schlechtweg, so bleiben uns aus der Pascalschen Statistik 105 sichere Fälle dieser Fistelart, welchen 126 sichere Mastdarm-Blasenfisteln gegenüberstehen. Die restierenden Fälle lassen sich nicht mit Sicherheit in eine der beiden Gruppen einreihen. Die neueren Fälle dazu gerechnet (s. Literaturverzeichnis), erhöht sich die Zahl der mir bekannt gewordenen sicheren Darm-Blasenfisteln auf etwa 150 Fälle.

Die **Ursachen**, welche für die Bildung dieser Fistel in Betracht kommen, werden am besten in solche traumatischer und solche nicht traumatischer Natur unterschieden, welchen eventuell als dritte Gruppe die Fisteln unbekannten oder zweifelhaften Ursprunges anzureihen wären.

A. Die traumatischen Fisteln kann man wieder in akzidentelle, d. i. durch ein zufälliges Trauma hervorgerufene und in postoperative Fisteln einteilen, wie sie als unbeabsichtigte Folge einer Operation bisweilen auftreten.

Die akzidentellen Darm-Blasenfisteln sind namentlich im Vergleiche zu den häufig auf diese Weise entstandenen Mastdarm-Blasenfisteln recht selten. Die Ursache hierfür liegt einmal in der versteckten Lage der Blase, welche abdominelle Traumen nur bei gefülltem Zu-

stande derselben schädigend auf sie einwirken läßt und in dem Umstande, daß Verletzungen des Mastdarms durch in denselben eingeführte oder eingedrungene Fremdkörper ziemlich häufig vorkommen, während derartige Verletzungen beim Darme eine sehr geringe Rolle spielen. Die durch das Trauma geschaffene Kommunikation zwischen Darm und Blase ist weiter kaum jemals eine unmittelbare Folge desselben wie bei Schuß- und Stichverletzungen, sondern zumeist das Produkt einer durch das Trauma gesetzten Entzündung und Eiterung. Die Ursache für die Entstehung dieser sekundär auftretenden traumatischen Fistel gibt entweder eine Kontusion des Bauches ab (Fall Sömmering) oder das Eindringen von Fremdkörpern in die Blase, sei es, daß dieselben auf natürlichem Wege behufs Katheterismus oder zwecks Onanie, wie im Falle Pamard, eingeführt wurden, oder daß sie von außen durch ein Trauma oder vom Darme her durch Perforation des Fremdkörpers in die Blase gelangten. So führte im Falle Kingdon eine im Darme gelegene Nadel die Bildung einer Wurmfortsatz-Blasenfistel herbei. Den Parasiten des Darms, Spulwürmern etc. kann in der Aetiologie der Darm-Blasenfistel ebensowenig eine Rolle zuerkannt werden, wie in jener der äußeren Darmfistel. Dieselben passieren vielmehr auch hier stets eine bereits bestehende Fistel und können so bisweilen allerdings das erste Symptom darstellen, welches zur Beobachtung gelangt.

Die postoperativen Fisteln spielen ebenfalls nur eine geringe Rolle bei der Entstehung der Darm-Blasenfistel, wiederum im Gegensatze zur Mastdarm-Blasenfistel, bei welcher diese Entstehungsart nach Blasenoperationen vom Perinäum und Rektum aus, insbesondere auch nach der früher vom Mastdarme aus oft geübten Punktion der Blase, häufig genug beobachtet wurde. Als Beispiel einer postoperativen Darm-Blasenfistel sei der Fall Tesson genannt, in welchem es im Anschlusse an eine Adnexoperation zur Bildung einer Dickdarm-Blasenfistel gekommen war. Vielleicht kann auch der Fall Parish hierher gerechnet werden, eine Darm-Blasen-Scheidenfistel nach versuchter Frühgeburt betreffend.

B. Eine umso größere Häufigkeit weisen die nicht traumatischen Darm-Blasenfisteln auf. Dieselben umfassen vor allem die karzinomatösen, tuberkulösen und entzündlichen hierhergehörigen Fisteln und lassen sich nach ihrem Ausgangspunkte in drei Gruppen unterscheiden: In Fisteln, welche von der Blase, in solche, welche vom Darme aus entstehen und in Fisteln, welche auf Erkrankungen anderer Organe zurückzuführen sind.

1. Von den Erkrankungen der Blase kommt für die Entstehung von Kommunikationen mit dem Darmtrakte vor allem die Lithiasis vesicae, sowie die Zystitis und die Perizystitis in Betracht, freilich bei weitem nicht so häufig wie für die Entstehung von fistulösen Verbindungen mit dem benachbarten Mastdarme. So handelte es sich bei den 35 Fällen Pascal's, welche auf diese Weise entstanden sind, fast durchwegs um Mastdarm-Blasenfisteln und nur in einigen wenigen Fällen (Root, Ager u. a.) um Darm-Blasenfisteln. Nicht viel häufiger scheinen bösartige Neubildungen der Blase wie Krebs und Sarkom diese Fistelbildung zu bedingen, was bei dem seltenen primären Vorkommen derselben in der Blase kein Wunder nehmen darf.

Hierher gehörige Beispiele finden sich von Roesen, Routier, Sacquepée und Arcy Power (Sarkom der Blase) mitgeteilt. Endlich gibt auch die Tuberkulose der Blase hie und da die Ursache für diese Fistelbildung ab, so in den Fällen Malcolm und Canton (Zystitis tuberculosa).

2. Weit häufiger sind jene Fälle, in welchen die Fistelbildung durch Erkrankung des Darms zu stande kommt und zwar sind es am häufigsten entzündliche Prozesse des Darms, welche das ätiologische Moment hierfür abgeben. Unter Pascal's Fällen finden sich nicht weniger als 31 hier einzureihende Beobachtungen. Am häufigsten (17 Fälle) handelte es sich um Erkrankungen des Blinddarms und des Wurmfortsatzes, seltener um solche des Dickdarms (9 Fälle) und des Dünndarms (8 Fälle).

Unter den Erkrankungen des Blinddarms spielt natürlich die Appendizitis, Typhlitis und Perityphlitis die größte Rolle. Von den Fällen Pascal's sind 14 Fälle hier einzureihen, neuere Beobachtungen sind von Sonnenburg, v. Mikulicz u. a. mitgeteilt. Appuhn konnte sogar 26 Fälle von ff. appendiculo-vesicales zusammenstellen. In fast allen Fällen war dieselbe durch die Perforation eines periappendizitischen Abszesses in die Blase entstanden. Nur in 3 derselben (Krachowitzer, Jervell und Keen), sowie in einem neueren Falle von Michel und Groß handelte es sich um eine sogenannte wahre, oder besser gesagt, direkte Wurmfortsatz-Blasenfistel. Als Ursache für die Bildung dieser Fisteln kommen nach den letztgenannten Autoren dieselben Momente wie für die Entstehung der appendiculo-intestinalen Fistel in Betracht (s. o.). Selbstverständlich spielt hierbei neben der gewöhnlichen infektiösen Form der Appendizitis auch die durch spezifische Krankheitserreger (Tuberkulose, Aktinomykose) hervorgerufene eine Rolle. Einen Fall der letzteren Art konnte Ammentorp beobachten.

Unter den Erkrankungen des Dickdarms kommt dem Krebse, speziell dem häufigen Flexurkarzinom eine größere ätiologische Bedeutung für die Bildung der Dickdarm-Blasenfistel zu. v. Mikulicz konnte an seiner Klinik eine Reihe von Fällen beobachten, in welchen es durch Perforation des genannten Karzinoms in die Blase zur Fistelbildung kam. Bemerkenswert ist, daß in einigen dieser Fälle das Karzinom bis dahin völlig symptomlos verlaufen war, so daß die Pneumaturie das erste Krankheitssymptom darstellte. Wenn diese Fistelbildung gegenüber dem häufigen Vorkommen des Dickdarmkrebses relativ selten erscheint, so erklärt sich dies nach Cripps dadurch, daß die Wucherungsvorgänge bei diesem Leiden über die des Zerfalles das Uebergewicht zu behalten pflegen. Bei manchen dieser Krebsfisteln stellt übrigens der sekundäre Abszeß die eigentliche Ursache der Perforation dar. Neben der karzinomatösen spielt auch die entzündliche Verengerung der Flexur eine Rolle, wofür sich in der Literatur mehrere Beispiele finden. Diese Fälle sind in der Weise zu erklären, daß es infolge der Stauung und Zersetzung des Darminhaltes hinter der verengten Stelle zur Etablierung von Darmgeschwüren (s. Greyerz) und weiterhin zu entzündlichen Prozessen in der nächsten Nachbarschaft und zu Perforation des Darms gegen die Blase hin kommt. Aus demselben Grunde sehen wir es auch nach Invagination des Darms (Bruchet) und in 2 Fällen von Darmobstruktion zur Bildung einer Darm-Blasen-

fistel kommen. Ein weiteres ätiologisches Moment bildet die Entzündung und Perforation eines Divertikels der Flexur in die Blase. In neuerer Zeit sind eine Reihe von Fällen mitgeteilt, in welchen es auf diese Weise zu Kommunikation zwischen diesem Darmteile und der Blase gekommen war (Waldvogel, Wegele etc.). Heine konnte im Anschlusse an eine eigene Beobachtung 6 weitere Fälle von Flexur-Blasenfisteln nach Dickdarmdivertikeln zusammenstellen. Weiter sei hier der Dysenterie gedacht, welche wiederholt als Ursache der Fistelbildung angegeben erscheint. Endlich kann die luetische Erkrankung des Darms zur Darm-Blasenfistel führen, wenngleich in äußerst seltenen Fällen, im Gegensatze zu der nicht so seltenen luetischen Mastdarm-Blasenfistel. Mir sind nur die Fälle Küthe und Tuffier bekannt geworden. Im ersten Falle wurde ein Gumma des Dünndarms angenommen, im zweiten ein solches der Flexur durch die Obduktion als Ursache der Fistel nachgewiesen.

Von Erkrankungen des Dünndarms finden sich unter den 8 Dünndarm-Blasenfisteln bei Pascal als Ursache des Leidens angegeben: Chronische Diarrhöe in 4 Fällen, toxische Enteritis im Falle Paolucci, Typhusperforationen in den Beobachtungen von Pichler und Innes und Perforation eines Meckelschen Divertikels im Falle Beach. Als weiteres ätiologisches Moment ist vor allem noch das tuberkulöse Dünndarmgeschwür zu nennen, welches in einer Reihe von Fällen (Quiguerez, Schütz, Flunner, Ager, Dittel) die Fistel herbeiführte.

3. Endlich sind es Erkrankungen der benachbarten Organe, welche bisweilen zur Fistelbildung zwischen Blase und Darm führen können. Unter diesen sei zunächst die Bauchfellentzündung genannt, von deren Arten sowohl die akute als insbesondere die chronische tuberkulöse Form eine Rolle spielt. Häufiger noch führt die umschriebene Pelveoperitonitis und der Beckenabszeß diese Fistelbildung herbei. Für jede dieser Entstehungsweisen ist in der Literatur das eine oder andere Beispiel zu finden. Bei Frauen sind es dann weiter vor allem Erkrankungen des Uterus und der Adnexe, in deren Gefolge sich die Darm-Blasenfistel findet. So wird im Falle Magron et Soulié eine periuterine Hämatozele nach einer Hämorrhagie des Ovariums als Ursache der Dünndarm-Blasenfistel angegeben, im Falle Husson handelte es sich um einen auf den Dünndarm übergegriffenen Krebs der Gebärmutter und im Falle Rizzoli hatte eine vereiterte Extrauteringravidität zur Bildung einer fistulösen Verbindung zwischen Blinddarm und Blase geführt. Interessant ist auch der Fall Valenta, in welchem die Kommunikation zwischen Darm und Blase durch eine Retroflexio uteri, resp. durch die dadurch bedingte Harnverhaltung mit konsekutiver Entzündung und Gangrän der Blase bedingt gewesen sein soll. Weiter sei hier der puerperalen Abszesse gedacht, welche in den Fällen Jennings und Dumenil zur Bildung von Ileorektovesikalfisteln führten, sowie die Entzündungen des Ovariums und der Tube, welche bisweilen die Fistelbildung veranlaßten (vgl. die Fälle Heslop, bezw. Schwarz und Marcy). Endlich sind die Erkrankungen des knöchernen Beckengürtels zu nennen, Abszesse der Fossa iliaca, Psoasabszesse, Gummen des kleinen Beckens etc., welche ebenfalls bisweilen die Ursache zu dieser Fistelbildung abgaben.

Pathologische Anatomie. Bei der Mannigfaltigkeit der ätiologischen Momente, wie sie sich im Vorhergehenden darboten, wird man auf eine gleiche Mannigfaltigkeit bei der ausgebildeten Fistel rechnen müssen; dieselbe wird noch durch den Umstand erhöht, daß nicht selten gleichzeitig anderweitige kombinierende und komplizierende Fisteln bestehen. Die Bauchhöhle zeigt häufig Reste einer abgelaufenen Bauchfellentzündung, Verdickungen des Netzes, von Netz und Darmschlingen eingekapselte Abszesse, Verwachsungen der Darmschlingen, die sich bisweilen auf das kleine Becken beschränken etc. Die Abszesse vermitteln häufig die Kommunikation zwischen Darm und Blase, während sie in anderen Fällen ebenso wie die Fistel eine Folge der Infektion der Bauchhöhle darstellen. Die Verwachsungen sind besonders innig in den Fällen, in welchen es sich um ein Neoplasma handelt. Im Niveau der Fistel finden sich häufig die Charaktere des Epithelioms, der Tuberkulose oder der einfachen Entzündung. Die Darmlichtung der zuführenden Schlinge ist meist mehr oder weniger ausgedehnt, bei weiter Kommunikation mit der Blase kann dieselbe ausnahmsweise auch verkleinert erscheinen. Die abführende Darmschlinge erscheint häufig mehr oder weniger atrophisch, im Falle Harrison, in welchem sich ein Anus praeternaturalis vesicalis etabliert hatte, war das abführende Kolon in einen runden fibrösen Strang umgewandelt. Die Blase ist gewöhnlich beträchtlich, bis zu Faust- und Eigröße, verkleinert. Im Gegensatze dazu fand sich dieselbe im Falle Valenta durch Kompression der Urethra durch den retroflektierten graviden Uterus, resp. dessen Hals und infolge der dadurch bedingten Harnverhaltung bis zur Nabelhöhe ausgedehnt. Die Blasenwandung ist meist verdickt, hypertrophisch und zeigt alle Erscheinungen der chronischen Zystitis, Ecchymosen, Pigmentierungen und beginnende Ulzerationen, namentlich im Bereiche des Trigonum und des Blasenhalses. Die Schleimhaut ist dabei meist aufgelockert und von kleinen Abszessen durchsetzt. Die Zystitis muß nicht immer vorhanden sein, sie ist sogar seltener, als man a priori anzunehmen geneigt ist. Der Harn ist natürlich in allen Fällen mehr oder minder alteriert, eingedickt, fötid; sekundäre Blasensteine sind nichts Seltenes. Beimengungen von Kot, Speiseresten etc. demonstrieren häufig deutlich die Kommunikation mit dem Darme.

Der Sitz der Fistelöffnung in der Blase ist bei den Darm-Blasenfisteln im Gegensatze zu jenem der Mastdarm-Blasenfisteln, bei welchen er sich ziemlich regelmäßig an der Hinterseite der Blase in der Nähe der Einmündung der Ureteren befindet, recht unbeständig. Zumeist betrifft derselbe den Scheitel oder die seitlichen Partien der Blase, nur selten die Vorder- oder Hinterwand derselben. Für die einzelnen Arten der Darm-Blasenfisteln ist derselbe so typisch, daß man aus demselben schon mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit einen Schluß auf den kommunizierenden Darmteil ziehen kann, indem beispielsweise eine rechtsseitige Fistel auf das Cökum und den Appendix, eine linksseitige auf die Flexur, eine Fistel im Blasenscheitel auf einen dieser beiden Darmteile oder auf den Dünndarm hinweist. Ueber die Häufigkeit des Sitzes in den einzelnen Teilen des Darms geben uns die 105 Fälle Pascal's von sicherer Darm-Blasenfistel einige Auskunft: am häufigsten i. e. in 44 Fällen saß die Fistelöffnung im Kolon und in der Flexur, in 16 Fällen im Blinddarm oder Wurmfortsatz, 28mal im

Dünndarm, was ein etwa doppelt so häufiges Vorkommen der Dickdarm-Blasenfistel (mit Einschluß der cökalen und appendikulären Fisteln) gegenüber jenen des Dünndarms bedeuten würde. Die restierenden 17 Fälle stellen komplizierte Fisteln dar, und zwar handelte es sich entweder um gleichzeitige Kommunikation der Blase mit zwei verschiedenen Darmteilen oder um eine gleichzeitige fistulöse Verbindung mit dem Rektum, der Vagina, dem Uterus oder der äußeren Haut. Zu den erstgenannten Fällen gehören die Beobachtungen von Adams, Skene und Bryant (ff. ileo-colo-vesicales), jene von Goode und Ballance (ff. ileo-coeco-vesicales) und der von Holmes mitgeteilte Fall (f. colo-sigmoideo-vesicalis); gleichzeitige Verbindung mit dem Mastdarm beobachteten Jennings, Dumenil (ff. ileo-recto-vesicales), van Geuns (f. colo-recto-vesicalis) und Bruchet (fistula sigmoideo-recto-vesicalis), gleichzeitige Verbindung mit den Genitalorganen Husson (f. ileo-utero-vesicalis), Pamard und Parish (ff. ileo-vagino-vesicales), während eine gleichzeitig äußere Fistel in den Fällen Bainbrigde und Niehans, im ersten Falle bei einer Dünndarm-, im letzten Falle bei einer Dickdarm-Blasenfistel bestand. In den Fällen Hingeston und Coulson endlich wird von einer f. ileo-colo-recto-vesicalis berichtet. Wie im Darme, so können auch in der Blase mehrere Fistelöffnungen bestehen, welche in den gleichen Darmteil führen, wobei wiederum entweder jeder Fistelöffnung in der Blase eine solche in dem betreffenden Darmteile entspricht oder mehrere dieser Fistelöffnungen gemeinsam in den betreffenden Darmteil ausmünden. Zu den Fällen letzterer Art gehören die Beobachtungen von Quiquerez, Valenta, Genouville und Albarran, indem in denselben je zwei oder mehrere Oeffnungen in der Blase einer einzigen Oeffnung im Darme entsprachen. Im Falle Bruchet fanden sich 2 Oeffnungen in der Blase und deren 4 im Darme.

Größe und Form der Fistelöffnung zeigen wie der Sitz derselben gewaltige Differenzen. Mit Ausnahme jener seltenen Fälle, in welchen es infolge bösartiger Neubildungen zu größeren Substanzverlusten in der Blase kommt und jener ebenso seltenen, in welchen der Darm vollständig durchtrennt als Anus praeternaturalis in eine Kloake und durch diese in die Blase mündet, sind die Dimensionen dieser Fistelöffnung im allgemeinen recht kleine. Dieser Punkt hat namentlich für die Fisteln entzündlichen Ursprunges eine Bedeutung wegen des in Betracht kommenden chirurgischen Vorgehens. Von praktischem Interesse ist auch die Disposition der Schleimhaut zur Klappenbildung im Niveau der Fistelöffnung, insoferne dadurch eine Art von Ventilverschluß zu stande kommen kann, welcher bis zu einem gewissen Grade die Passage durch die Fistel in diesem oder jenem Sinne hindert. Wir haben unten bei Besprechung der uneigentlichen inneren Darmfisteln darauf hingewiesen, daß dieses Ventil im allgemeinen sich dorthin öffnen wird, wohin der Durchbruch erfolgte, also bei Perforation intestinalen Ursprunges nach der Blase zu, bei solchen vesikaler Herkunft gegen den Darm zu.

Ueber die Art der Kommunikation des Darmtraktes mit der Blase ist wenig zu sagen. Auch hier kann es sich wieder um lochförmige oder kanalförmige, um direkte oder durch eine Kloake vermittelte i. e. indirekte Fisteln handeln. Die Bedeutung der Art, in

welcher die Kommunikation stattfindet, liegt darin, daß unter sonst gleichen Umständen die direkte Fistel für die Operation günstigere Chancen bietet als die indirekte, bei welcher namentlich die Infektionsgefahr intra operationem eine weit größere ist. Leider sind gerade die direkten Fisteln oft durch Erkrankungen bedingt, welche jede Behandlung mehr oder minder illusorisch erscheinen lassen. Dies gilt vor allem für die Krebsfisteln, welche fast stets direkte Verbindungen darstellen, indem dieselben durch Zerfall der auf das andere Organ übergreifenden Aftermasse entstehen. Was die Häufigkeit der einzelnen Kommunikationsarten anbelangt, so muß die indirekte d. h. durch eine eingeschaltete Höhle vermittelte Verbindung als die häufigere bezeichnet werden. Bei den durch anderweitige Fisteln komplizierten Fällen handelt es sich fast ausschließlich um diese Kommunikationsform.

Von größter Wichtigkeit sind endlich die Veränderungen in den Harnleitern und den Nieren, wie sie im Gefolge der fäkulenten Zystitis bisweilen auftreten. Die Frage, ob die aufsteigende Pyelitis und Pyelonephritis hier häufig vorkommt, ist dahin zu beantworten, daß sich dieselbe im allgemeinen seltener findet, als man von vornherein anzunehmen geneigt ist, worauf schon Guyon hingewiesen hat. Namentlich gilt dies für die Fälle, in welchen die Blase sich leicht ihres Inhaltes entledigen kann. Pascal fand unter 100 Autopsien, Blasen-Darmfisteln im weiteren Sinne des Wortes i. e. mit Einschluß der Blasen-Mastdarmfisteln betreffend, in 75 Fällen nichts über Nierenläsionen berichtet und schließt daraus, daß in denselben keine vorhanden waren. In 25 Fällen fanden sich genauere Angaben über den Nierenbefund, in 18 derselben ist über eine aufsteigende Läsion berichtet. 11 dieser Fälle betrafen Darm-Blasenfisteln und nur 7 Mastdarm-Blasenfisteln, woraus man bei dem häufigeren Vorkommen der letzteren auf eine größere Disposition der Darm-Blasenfisteln für die aufsteigende Infektion der Harnwege schließen könnte. In 2 dieser 11 Fälle handelte es sich um eine einseitige, in den übrigen 9 Fällen um eine beiderseitige Infektion. Der betroffene Darmteil scheint keine größere Rolle dabei zu spielen, etwa wie bei den Darm-Gallenfisteln: wenigstens läßt sich aus den kleinen zur Verfügung stehenden Zahlen kein diesbezüglicher Schluß ziehen, indem es sich je 4mal um eine ileoresp. kolo-vesikale Fistel und einmal um eine appendico-vesikale Fistel handelte, während in 2 Fällen der Sitz der Fistel im Darme nicht angegeben erscheint. In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich um verhältnismäßig erst kurze Zeit bestehende Fisteln, nur in den Fällen Bainbridge und Hingeston erstreckte sich die Krankheitsdauer auf 2—4 Jahre, ein Beweis, daß es auch nach verhältnismäßig langem Bestande der Fistel noch zu renaler Infektion mit ihren Folgen kommen kann.

Von sonstigen Affektionen der Harnwege spielt noch die Verengerung der Harnröhre eine gewisse Rolle, wenngleich nicht in der Weise wie bei den rektovesikalen Fisteln, und zwar nicht nur als ätiologisches Moment der chronischen Zystitis, welche wieder die Ursache für das Entstehen einer Darm-Blasenfistel abgeben kann, sondern auch dadurch, daß sie für die Prognose der Fistel und für deren Therapie von Bedeutung ist, indem bisweilen schon durch die Beseitigung der Harnröhrenstriktur eine Heilung der Fistel möglich ist.

Endlich sei der Erytheme und Ulzerationen um den After herum, welche durch den ausfließenden Harn verursacht werden, mit allen ihren Folgezuständen gedacht.

Symptome. Das klinische Bild der Darm-Blasenfistel ist ein ganz typisches. „Ein Fall ist die Kopie des anderen und man ist förmlich geneigt, in den Fällen, in welchen das eine oder das andere Symptom fehlt, anzunehmen, daß der Autor vergessen habe, dasselbe zu beobachten oder zu verzeichnen" sagt Pascal. Es erscheint indes notwendig, zwischen den Krankheitserscheinungen, welche durch die Grundkrankheit und jenen, welche durch die Fistel selbst bedingt sind, zu unterscheiden. Erstere können bei der Mannigfaltigkeit der veranlassenden Erkrankungen sehr verschieden sein und es würde zu weit führen, auf diese hier näher einzugehen. Nur so viel sei erwähnt, daß dieselben der Fistelbildung oft schon lange Zeit (Monate und Jahre) als Störungen von Seite des Darmkanals, als Zeichen einer umschriebenen Bauchfellentzündung etc. vorangehen. In den letzten Wochen und Monaten pflegen dann häufig Blasenbeschwerden in Erscheinung zu treten, welche oft so hochgradig sind, daß sie fälschlicherweise die Diagnose auf einen Blasenstein stellen lassen.

Die durch die Fistel bedingten Symptome können wieder in primäre, durch die Fistel gegebene Krankheitserscheinungen und in sekundäre unterschieden werden, welche erst bei längerem Bestande derselben als Folgeerscheinungen auftreten. Die Bildung der Fistel erfolgt entweder akut unter stürmischen Erscheinungen oder ganz allmählich, so daß der Kranke kaum etwas davon gewahr wird. Im letzteren Falle stellen die Fistelsymptome bisweilen überhaupt die ersten Krankheitserscheinungen dar, welche zur Beobachtung gelangen. So wird als erstes Symptom, welches den Kranken oft am meisten frappiert, nicht selten der Austritt von Gas aus der Harnröhre anläßlich der Harnentleerung angegeben. Weiterhin sind es die Veränderungen des Harnes, der üble Geruch und das fäkulente Aussehen desselben, die Beimengung von kleinen Kotkonkrementen, Speiseresten etc., welche dem Kranken auffallen. Bisweilen wird auch die Etablierung der Fistel durch einen Eiterdurchbruch in die Blase angezeigt. In einem von Blanquinque beobachteten Falle war es die schwarze Farbe des Urins, bedingt durch eingenommenes Bismutum subnitricum, welche dem Kranken zuerst auffiel; selten eröffnet die Hämaturie (Fall Heim-Vögtlin) oder der Austritt von Harn aus dem After den Symptomenkomplex. Andere Erscheinungen wie die des Blasenkatarrhs, der Harnverhaltung, verschiedener Darmzufälle (Diarrhöen, Obstipationen) etc. sind häufig durch das Grundleiden bedingt und infolgedessen nur selten geeignet, den Beginn des Leidens anzuzeigen. Häufiger werden Schmerzen im Hypogastrium oder solche entlang der Harnröhre und in die Spitze des Penis ausstrahlend als erstes Symptom angegeben, und zwar zumeist bei den akut verlaufenden Fällen. Letztere gehen bisweilen gleichzeitig mit Fieber und schweren Allgemeinerscheinungen (Erbrechen, Kräfteverfall u. s. w.) einher. Doch ist auch die Ursache dieser schweren Erscheinungen häufiger durch das Grundleiden selbst, den perivesikalen Abszeß, die Perizystitis etc., als durch den Durchbruch in die Blase bedingt.

Ist einmal die Fistel etabliert, so treten vor allem drei Hauptsymptome in Erscheinung, welche dieselbe charakterisieren:

1. Die Pneumaturie. Dieselbe muß als das häufigste und konstanteste Symptom der Darm-Blasenfistel bezeichnet werden. Wie bereits erwähnt, kann dieselbe das erste und durch lange Zeit auch das einzige Symptom der Fistel darstellen, so im Falle Bainbridge, in welchem sie durch 9 Jahre ausschließlich bestanden haben soll. Die Pneumaturie wird gewöhnlich während oder nach der Entleerung der Blase, seltener vor Beginn derselben beobachtet. Tritt sie während der Harnentleerung auf, so kann dies geräuschlos, nur eine Unterbrechung des Harnstrahles bedingend, oder unter zischendem Geräusche geschehen. Im letzteren Falle kommt es dabei bisweilen zur Bildung eines deutlichen Tones, welcher sehr laut sein kann und beispielsweise einen Patienten Poussons öffentliche Anstandsorte nicht aufsuchen ließ. Häufig erfolgt die Ausstoßung der Darmgase erst am Ende der Blasenentleerung mit den letzten Tropfen und unter einem explosiblen brodelnden Geräusch, „wie das Letzte aus einem Syphon". Der Gasgehalt der entleerten Flüssigkeit dokumentiert sich vor allem durch das schaumige Aussehen. Auch unwillkürliches Abgehen von Darmgasen aus der Blase und Pneumaturie während der Defäkation wurden beobachtet. Im letzten Falle muß wohl die Bauchpresse dafür verantwortlich gemacht werden. Endlich beobachtete Dittel in einem Falle alleiniges Entleeren von Gas ohne gleichzeitige Harnentleerung und erklärt dies damit, daß das in die leere Blase eintretende Gas dieselbe zur Kontraktion angeregt habe. Von Einfluß auf die Pneumaturie kann bisweilen auch die Körperlage des Kranken sein, wie die Fälle Canton und Wilshire beweisen, in welchen Gas- und Stuhlbeimengung im Harne nur bei aufrechter Stellung vorhanden war, dagegen fehlte, wenn der Kranke eine liegende oder zusammengekauerte Stellung einnahm.

Ueber Schmerzen beim Eindringen des Gases in die Blase oder beim Passieren desselben durch die Harnröhre wird von den Kranken nur ausnahmsweise berichtet. So will der Kranke von Bruchet das Eintreten von Gas in die Blase gefühlt haben; unmittelbar darauf habe er einen starken Harndrang und während der Passage des Gases durch die Harnröhre ein heftiges Prickeln im Verlaufe des Penis empfunden. Auch der Kranke von Pichler soll das Eintreten der Darmgase in die Blase bisweilen deutlich gefühlt haben. In anderen Fällen fanden sich Schmerzen nach der Harnentleerung angegeben, so Brennen in der Harnröhre und Schmerzen in der Blase im Falle Morgan. Indes sind auch dies nur Ausnahmsfälle, denen gegenüber die Schmerzlosigkeit die Regel darstellt.

Die Menge der ausgetretenen Gase ist natürlich je nach Größe, Lage, Form der Fistel etc. eine sehr verschiedene. Im Falle Morgan handelte es sich um abundante Mengen, in anderen Beobachtungen wird dieselbe als minimal angegeben. Desgleichen ist auch die Häufigkeit des Gasaustrittes eine sehr verschiedene und variiert schon bei einer und derselben Person oft beträchtlich, häufig ohne bekannte Ursache.

Die Beschaffenheit der austretenden Gase ist durch ihren Ursprung vom Darme gegeben. Nur selten sind dieselben geruchlos, meist mehr oder weniger fäkulent und zwar im allgemeinen umso ausgesprochener.

je tiefer sich der Sitz der Fistelöffnung im Darme befindet. Auch die Art des Grundleidens, sowie jene der Kommunikation wird dabei eine Rolle spielen, indem beispielsweise ein eingeschalteter Abszeß ein günstiges Moment für zersetzende Vorgänge bilden wird.

Erwähnt sei noch, daß sich die Anwesenheit von größeren Gasmengen in der Blase perkussorisch meist leicht nachweisen läßt. Der dabei sich bietende Befund der resonnierenden Harnblase (Fall Thorp) ist ein ziemlich charakteristischer. In seltenen Fällen endlich kann die Pneumaturie während der ganzen Beobachtungszeit vollständig fehlen (Fall Gibb und Tuffier et Dumont).

2. Eintritt von Darminhalt in die Blase (Fäkalurie und Alimenturie). Dieses Symptom fehlt ebenfalls nur in seltenen Fällen. In der weit größten Mehrzahl der Fälle findet sich darüber berichtet. Nicht selten bildet die Fäkalurie neben der Pneumaturie ein Anfangssymptom der Fistel. In anderen Fällen tritt sie verhältnismäßig sehr spät auf, so im Falle Whinnie erst nach 9jährigem Bestande der Fistel. Der Austritt der Fäkalmassen in die Blase erfolgt dabei entweder bei jeder Stuhlentleerung oder nur zeitweise, in manchen Fällen nur bei Diarrhöen, um bei Obstipation vollständig zu sistieren. Auch anderweitige Pausen, viele Tage bis mehrere Wochen betragend (Fall Pousson), sind nichts Seltenes. Der Einfluß der Körperlage des Kranken auf das Eintreten von Darminhalt in die Blase findet sich bereits bei der Pneumaturie erwähnt.

Die Menge des die Blase passierenden Darminhaltes hängt wiederum vor allem von Größe und Form der Fistel, dann aber auch wesentlich von der Beschaffenheit der Fäkalmassen ab und schwankt von kleinen Spuren bis zu beträchtlichen Massen. In einzelnen Fällen ging die Gesamtheit der Stuhlmassen durch die Blase ab, so daß man von einem Anus vesicalis sprechen konnte (Boyer, Péron, Innes).

Auch die Form der die Blase passierenden Fäkalmassen ist sehr mannigfaltig. Häufig kann von einer solchen überhaupt nicht gesprochen werden, indem sich die Beimengung von Darminhalt nur durch eine mehr oder minder ausgesprochene Trübung, durch ein farbiges oder schmutzig graues Sediment, durch den fäkalen Geruch des Harnes etc. zu erkennen gibt. In anderen Fällen handelt es sich um braune kotige Breimassen oder um mehr eingedickte Fäkalmengen, welche den Grund der Blase einnehmen. Ja in manchen Fällen kann es zur Exurese geformter Exkremente und zu vorübergehendem totalem Blasenverschlusse kommen. So berichtet Ultzmann über einen Fall, in welchem sich infolge von Kotansammlung in der Blase eine vollständige Harnverhaltung eingestellt hatte, die Harnröhre mit Kotmassen ausgefüllt erschien und es der größten Mühe bedurfte, um die Blase mit Evakuationskatheter durch Aspiration wieder frei zu bekommen. Endlich werden die Fäzes bisweilen auch in fester Form, zumeist in Form von kleinen Stücken bis zum Umfange einer Erbse oder einer Bohne in die Harnblase und nach außen entleert. In gleicher Weise wie die Fäkalurie weist auch die Alimenturie i. e. die Entleerung mehr oder minder unverdauter oder unverdaulicher Speisereste durch die Blase auf das Bestehen einer Darm-Blasenfistel hin. Von Speiseresten sind vor allem zu nennen und werden am häufigsten im Harne vorgefunden Fruchtkerne von Trauben, Aepfeln, Birnen, Himbeeren, Heidelbeeren,

ferner Reste der Haut von Steinobst (Pflaumen etc.), endlich solche von anderen Vegetabilien, Fleischfasern u. s. w. Nicht selten werden auch kleine Knochen beispielsweise solche von Fröschen, Rebhühnern u. dergl. durch die Blase entleert. Je nach dem Sitze der Fistel im Darme gelangen diese Speisereste in sehr verschiedener Zeit nach der Mahlzeit in die Blase und durch die Harnröhre nach außen.

Die Farbe des Harnes kann durch die genossenen Speisen (Heidelbeeren, Brombeeren etc.) oder durch eingenommene Medikamente (Bismutum subnitricum u. a.) wesentlich verändert werden.

Neben den Fäzes und Speiseresten können endlich auch Parasiten des Darms und in den Darm gelangte Fremdkörper, wie verschluckte Nadeln in der Blase und im Harne vorgefunden werden.

Größere Schmerzen werden bisweilen bei der Entleerung des kothaltigen Harnes angegeben, namentlich wenn es sich um feste Kotkonkremente handelt. In gleicher Weise können auch Fremdkörper, Speisereste u. dergl. bei ihrer Entleerung durch die Urethra Schmerzen bedingen.

3. Der Abgang von Harn durch den After. Derselbe stellt das dritte Hauptsymptom der Darm-Harnfistel dar und findet sich bei Pascal in fast einem Drittel der Fälle erwähnt; in einigen Fällen war dieses Symptom sicher nicht vorhanden, in fast der Hälfte der dort zitierten Beobachtungen findet es sich nicht erwähnt. Die Zeit und Häufigkeit seines Auftretens ist ebenso verschieden wie sein Vorkommen. Bald findet es sich unter den Anfangssymptomen, bald erst relativ spät verzeichnet, bald tritt es konstant bei jeder Stuhlentleerung oder in anderen Fällen bei jeder Harnentleerung auf, bald nur hie und da oder ziemlich regelmäßig alle 3—4 Stunden. Wieder in anderen Fällen wird von einem steten Harnsickern aus dem After berichtet oder der Harnabgang erfolgt nach der Defäkation oder auch während derselben, dieselbe unterbrechend. Häufig wird durch jede Harnentleerung in den Darm Stuhldrang ausgelöst.

Das Austreten des Harnes in den Darm ist dabei natürlich unabhängig von dem Willen des Kranken. Nur in manchen Fällen kann man von einem gewissen Einflusse des Kranken sprechen, nämlich in jenen, in welchen sich der Harn den Ausweg durch den Darm erst dann sucht, wenn er durch längere Zeit in der Blase zurückgehalten wird, und in welchen also der Kranke dieses Symptom mehr oder minder freiwillig herbeizuführen in der Lage ist. Weit mehr ist die Entleerung des Harnes durch den After dem Willen des Kranken unterworfen, indem der Sphincter ani oft kräftig genug erscheint, den Harn durch einige Stunden im After zurückzuhalten. Der Schließmuskel des Afters übernimmt dann die Rolle des Sphincter vesicae. Eine Abhängigkeit dieses Symptoms von der Beschaffenheit der Stuhlmassen, wie sie Blanquinque für einen seiner Fälle annimmt, ist nicht gut zu verstehen. Wenn in dem von ihm berichteten Falle der Abgang des Harnes durch den After bei festem Stuhle sistierte, so ist man berechtigt, die Frage aufzuwerfen, ob die Stuhlmassen in diesem Falle nicht deshalb fest waren, weil kein Harnausfluß erfolgte und dann flüssig, wenn Harn abfloß.

Die Menge des durch den Darm austretenden Urins schwankt von einigen Tropfen bis zu großen Mengen. In einzelnen Beobach-

tungen überwiegt die Menge des durch den Darm abgehenden Harnes jene, welche auf normalem Wege entleert wird, und in seltenen Fällen kann es wohl auch, wie bei der Mastdarm-Blasenfistel nicht so selten, zu einer Entleerung der gesamten Harnmenge durch den After kommen.

Die häufigste Form der Entleerung ist die unter dem Bilde der chronischen Diarrhöe verlaufende. In anderen Fällen passiert der Urin allein i. e. ohne Fäkalmassen den After, entweder in größerer Menge oder in Form eines steten Harnsickerns. Treten nur sehr kleine Mengen von Harn in den Darm über, so ist häufig nur der urinöse Geruch der Darmmassen auffallend.

Von der gleichen Wichtigkeit wie die im vorhergehenden besprochenen primären i. e. durch die Fistel bedingten Symptome erscheinen die sekundären oder Folgeerscheinungen der Blasen-Darmfistel, auf welche im folgenden kurz hingewiesen sei. Nur in seltenen Fällen bestehen solche überhaupt nicht, in der weit größten Mehrheit der Fälle kommt es zu sekundären Erscheinungen von Seite der Blase und des Darms, welche das Leiden erst zu einem schweren machen. Seitens der Blase sind es zunächst die Erscheinungen der sekundären Zystitis, welche bisweilen das Krankheitsbild komplizieren, und welche sich vor allem durch Schmerzen bei der Harnentleerung, Pyurie und Polakiurie, Fieber etc. dokumentieren. Seltener findet sich durch Ulzerationen bedingte Hämaturie. Die Infektion der Blase erfolgt meist spät; wir hatten bereits Gelegenheit, auf die Widerstandsfähigkeit derselben gegenüber der Infektion hinzuweisen. Ist die Zystitis einmal etabliert, so verläuft sie zunächst milde und läßt sich durch geeignete Behandlung leicht in Schranken halten, während sich in den Fällen, in welchen infolge der Verengerung der Harnröhre Harnverhaltung besteht, die Prognose beträchtlich verschlechtert. In zweiter Linie sind es Erscheinungen, welche von einem sekundären Blasenstein ausgehen können. Hier sind es vor allem heftige, in die Spitze des Penis ausstrahlende Schmerzen, namentlich bei Entleerung der Blase, Hämaturie etc., welche auf denselben hinweisen. Aehnliche Erscheinungen können übrigens auch durch in die Blase gelangte Fremdkörper wie Kotsteine, Knochenstücke etc. hervorgerufen werden. Besonders heftige Schmerzen längs der Harnröhre und gegen die Blase hin werden auftreten, wenn ein fäkales Konkrement oder ein Fremdkörper die Harnröhre verlegt und dadurch zur Harnverhaltung führt. Von seiten des Darms wird es infolge des Eindringens des Harnes zu entzündlichen Prozessen der Darmschleimhaut kommen, welche sich nach außen durch lästige Diarrhöen kundgeben. In gleicher Weise kann es infolge der Stauung des Harnes im Rektum zu den Erscheinungen einer Rektitis, zu ausgesprochenem Tenesmus, Schmerzen bei der Defäkation etc. kommen. Auch urämische Zustände infolge von Resorption des stark zersetzten Harnes im Darme können bisweilen beobachtet werden.

Schmerzen können nach dem Gesagten sowohl durch das Grundleiden, wie durch die Fistel, hier durch das Eindringen von Fäkalmassen in die Blase, endlich auch durch Folgeerscheinungen der Fistel, insbesondere durch die akute Zystitis, einen sekundären Blasenstein oder durch in der Harnröhre eingeklemmte Konkremente hervorgerufen werden. Der Sitz der Schmerzen wird meist in die Gegend des Blasenhalses lokalisiert, von wo aus es zu ausstrahlenden krampfartigen

Schmerzen gegen den Nabel und die Symphyse, gegen die Schenkel, das Skrotum, den Penis und die Glans, gegen den Damm und Mastdarm hin kommt. Sind dieselben durch das Eindringen von Darminhalt in die Blase bedingt, so steigert sich deren Intensität oft nach der Mahlzeit und beim Eintritte von Diarrhöen, während sie bei leerem Magen und Obstipation wieder nachläßt.

Der Allgemeinzustand der Kranken ist unter diesen Umständen fast stets ein sehr trauriger, zumal die Patienten meist schon vorher durch eine chronische oder akute Erkrankung sehr geschwächt oder in den Fällen, in welchen es sich um bösartige Neubildungen handelt, schon mehr oder minder kachektisch sind. Nur bei traumatischen und entzündlichen Fisteln ist ein guter Allgemeinzustand durch mehrere Jahre möglich, indes ebenfalls selten. Meist führen die Störungen des Harnapparates, jene der Darmtätigkeit und die durch letztere bedingte Appetitlosigkeit zu rascher fortschreitender Abmagerung und Kachexie des Kranken. Die tiefe moralische Niedergeschlagenheit, welche sich meistens bei denselben einstellt, tut ein übriges, diesen Zustand zu einem äußerst traurigen zu gestalten.

Diagnose. Eine sichere Diagnose der Kommunikation zwischen Harnwegen und Magendarmkanal erscheint durch das Vorhandensein der drei obengenannten funktionellen Hauptsymptome oder schon durch das Bestehen der Fäkalurie bezw. Alimenturie oder auch durch den alleinigen Nachweis von Harnabgang durch den After gegeben. Anders steht es mit der Pneumaturie. Dank den Arbeiten aus der Schule Necker, dann denen von Alem, Guiard u. a. wissen wir, daß dieses Symptom auch durch andere Umstände herbeigeführt werden kann. So kann Pneumaturie nach einer Lithothripsie bei Gebrauch eines größeren Evakuators in den nächsten Stunden beobachtet werden und Guyon schlägt zur Vermeidung dessen vor, die eventuell eingedrungene Luft nach der Operation durch einen weichen Katheter zu entfernen. Nach Alem kann es ferner infolge Durchbruches von gashaltigen Eiterherden in die Blase zu diesem Krankheitssymptome kommen, wofür er als Beispiel eine Beobachtung von Regnauld bringt, in welcher nach jedesmaligem Drucke in die Fossa iliaca Gas aus der Harnröhre ausströmte. Weiter wurde Pneumaturie bei Glykosurie und saurem Harne beobachtet. Nach Guiard handelt es sich dabei um einen Gärungsprozeß im Anschlusse an ein Katheterisieren mit nicht sterilem Katheter; unter dem Einflusse von mit dem Instrumente eingeführten Hefezellen kommt es dabei zur Spaltung des vorhandenen Zuckers in Alkohol und Kohlensäure. Die Pneumaturie stellt also in diesen Fällen nur ein Symptom der Glykosurie dar, ohne eine besondere prognostische Bedeutung zu besitzen. Ihre Bestätigung fanden die Ausführungen Guiard's in einem Falle von Dumenil. Ferner behauptet Dittel, daß sich auch bei janchigen diphtheritischen Prozessen der Blase Gas daselbst entwickeln könne. Die Differentialdiagnose für diese Fälle ist allerdings durch das akute Auftreten und den schweren Verlauf des Prozesses leicht. Nach Pascal endlich liegen auch unzweifelhafte Beobachtungen vor, daß bei gewissen Nierenleiden Pneumaturie ohne bekannte Ursache auftreten kann, und auch die Untersuchungen Tisnés sprechen für das Vorkommen einer essentiellen Pneumaturie bei Nichtdiabetikern und bei nichtsaurem Harne.

Nach v. Mikulicz ist insbesondere auch die Bildung von H_2S durch Bakterien möglich, ohne daß je eine Kommunikation mit der Blase bestanden hätte. Aus all dem erhellt, daß die Pneumaturie allein nicht genügt, um mit Sicherheit auf eine Kommunikation zwischen Harnwegen und Magen-Darmkanal schließen zu können. Da aber die Pneumaturie in manchen Fällen das einzige funktionelle Symptom darstellen kann, so sind diagnostische Irrtümer in diesem und jenem Sinne möglich. So nahm Boinet in einem derartigen Falle eine spontane Produktion von Gas in der Blase an, während der weitere Verlauf zeigte, daß es sich um eine Blasenperforation handelte. Der Nachweis der Pneumaturie kann übrigens wegen der geringen Quantität der ausgeschiedenen Gase bisweilen selbst Schwierigkeiten bereiten. Für diese Fälle empfiehlt es sich, den Kranken in ein Vollbad zu legen und auf das Aufsteigen von Gasblasen während des Harnaktes zu achten. Die eventuell im Wasser aufsteigenden Gasblasen können hierbei auch behufs genauer Analyse in Eprouvetten aufgefangen werden. Neben der Untersuchung des ausströmenden Gases auf Geruch, chemisches Verhalten etc. ist es vor allem auch von Wichtigkeit, die Ursache der Pneumaturie durch Untersuchung des Harnes auf Darminhalt, durch Absuchen des Blaseninnern mittels Zystoskop etc. nach Möglichkeit festzustellen zu suchen.

Bisweilen kann übrigens auch der Uebertritt von Harn in den Darm diagnostische Schwierigkeiten machen i. e. fälschlicherweise oder nicht diagnostiziert werden, indem einerseits die für den Urin charakteristischen Bestandteile d. i. Harnstoff und Harnsäure auch normalerweise in geringer Menge im Stuhle nachgewiesen, anderseits bei hohem Sitze der Fistel resorbiert werden können. In manchen dieser schwer zu diagnostizierenden Fälle kann das Verabreichen von Farbstoffen, welche resorbiert und durch die Niere ausgeschaltet werden, mit Erfolg verwendet werden. Umgekehrt kann man, wo Abgang von Darminhalt durch die Blase vermutet wird, fein verteilte Substanzen, welche unverdaut den Darm passieren (Lykopodium, Kohlenpulver etc.) per os geben, um sie dann eventuell im Harne nachweisen zu können.

Die genaue Untersuchung des Harnes ist übrigens für alle Fälle von größter Bedeutung. Die chemische Untersuchung läßt zunächst meist schon die schwere Schädigung des Organismus erkennen, indem durch dieselbe oft reichliche Mengen von Galle, Eiweiß und Mucin nachgewiesen werden. Die Reaktion des Harnes ist dabei sauer oder in einer späteren Periode alkalisch. Die mikroskopische Untersuchung läßt außer Epithel, Eiter- und Blutzellen und den verschiedenen Salzen häufig unverdaute Pflanzen- und Muskelfasern erkennen. Die bakteriologische Untersuchung endlich führt meistens die ganze Darmflora, besonders das Bacterium coli commune vor Augen und erscheint oft geradezu unentbehrlich zur Erkennung der Aetiologie der Fistel noch vor dem operativen Eingriffe. Insbesondere gilt dies für die Fälle, welche durch Tuberkulose, Aktinomykose etc. des Darms bedingt sind. So fanden sich in dem von Stern mitgeteilten Falle von Blasen-Dünndarmfistel neben unverdauten Fleisch- und Pflanzenzellen zahlreiche Tuberkelbazillen im Harne.

Mit der Feststellung einer Kommunikation zwischen Harnwegen und Magendarmkanal ist erst ein Teil der Aufgabe der Diagnose erledigt. Die Diagnose der Darm-Blasenfistel erscheint erst gegeben,

wenn jede andere abnorme Kommunikation zwischen Harnwegen und Magendarmkanal ausgeschlossen ist. Als solche kommen vor allem in Betracht die seltenen Magen-Harn-, Darm-Nierenbecken- und Darm-Harnleiter-, sowie die weit häufigeren Mastdarm-Harnfisteln. Bezüglich der erstgenannten Fistelarten resp. deren Differenzierung von der Darm-Blasenfistel sei auf jene selbst verwiesen, während auf die Unterscheidung von der letztgenannten Fistel im folgenden kurz eingegangen sei.

Für die Differentialdiagnose der Darm-Blasenfistel gegenüber den Harnfisteln des Mastdarms, als welche vor allem die Mastdarm-Harnröhren- und die Mastdarm-Blasenfisteln in Betracht kommen, ist von größter Wichtigkeit die Untersuchung des Rektums. Häufig kann schon durch einfache Indagation die Anwesenheit des ätiologischen Tumors oder die Fistelöffnung selbst nachgewiesen werden, in anderen Fällen gelingt letzteres erst nach Einführung eines Mastdarmspiegels mit oder ohne Hilfe einer in die Blase eingeführten Sonde. Die Fistel präsentiert sich dabei als kleine rötliche Vegetation. Ist auch auf diese Weise keine Fistelöffnung im Rektum zu entdecken, so kommen noch Injektionen von gefärbten Flüssigkeiten in die Blase bei eingeführtem Mastdarmspiegel in Betracht, indem die in den Mastdarm eintretende gefärbte Flüssigkeit die Fistelöffnung leichter entdecken läßt. Zur Anwendung empfehlen sich dabei verdünnte Milch, mit Cochenille oder mit Indigo gefärbtes Wasser etc. Der Kranke liegt in Steinschnittlage, das Rektum ist durch den Spiegel dilatiert, genügend gereinigt und so der Inspektion gut zugängig gemacht. Auf diese Weise wird es fast stets möglich sein, eine vorhandene Mastdarmfistel zu erkennen resp. das Bestehen einer solchen mit Sicherheit auszuschließen. Selbstverständlich wird eine derartige genaue Untersuchung vor allem für jene Fälle in Anwendung zu kommen haben, in welchen Veränderungen des Rektums eine derartige Fistel mehr oder minder wahrscheinlich erscheinen lassen, während man bei vollkommen normalem Inspektions- und Palpationsbefunde von letzterem Untersuchungsverfahren wird Abstand nehmen können. Im übrigen ist stets auch im Auge zu behalten, daß vesiko-rektale Fisteln beim Manne recht häufig, bei Frauen dagegen ob der zwischen Blase und Mastdarm zwischengelagerten Genitalorgane nur äußerst selten zu erwarten sind.

Ist man auf diese Weise i. e. per Exklusion aller anderen möglichen Kommunikationen zwischen Harnwegen und Magendarmkanal endlich zur Diagnose einer Darm-Blasenfistel gelangt, so ergibt sich die weitere Frage, ob Dünndarm oder Dickdarm von der Fistel betroffen ist, i. e. ob es sich um eine Dünndarm- oder Dickdarm-Blasenfistel handelt. Letztere kann durch die Untersuchung meist sichergestellt, erstere wiederum nur durch Ausschließung einer Dickdarm-Blasenfistel erschlossen werden.

Für den Nachweis der Dickdarm-Blasenfistel kommt vor allem die Anwendung von rektalen Klysmen und der Nachweis der dazu verwendeten Flüssigkeit im Blaseninhalt in Betracht. Ager verwendete in seinem Falle mit Cochenille gefärbte Flüssigkeit. Ultzmann empfiehlt feinst pulverisierte Lindenkohle in sehr dünnflüssiger gekochter Stärke- oder Rohrzuckerlösung. Findet man nach Applikation des Klysmas Lindenkohle durch mikroskopische Untersuchung im Harn-

sedimente und ist man außerdem im stande, mittels Jod die Stärke im Harne nachzuweisen, so unterliegt es keinem Zweifel, daß eine Dickdarmfistel vorliegt, ebenso, wenn man die unveränderte Rohrzuckerlösung im Harne nachweisen kann. Einen weiteren Schluß und zwar auf die Höhe der Fistelöffnung im Dickdarme kann man aus der Menge der zum Klysma verwendeten Flüssigkeit ziehen, welche benötigt wird, bis der betreffende Farbstoff etc. in der Blase erscheint. Statt der Klysmen wurden von einigen Autoren auch Insufflationen mit Gasen zum Nachweise der Kommunikation zwischen Dickdarm und Blase vorgeschlagen und verwendet. So kann man nach dem Vorschlage von Senn Wasserstoffgas in den Mastdarm einpumpen und auf das Erscheinen desselben durch einen in die Blase eingeführten Katheter warten (vgl. Fall Chavannaz). Noble ging in gleicher Weise vor, katheterisierte, zündete das aus dem Metallkatheter entweichende Gas an und demonstrierte so auf originelle Weise das Vorhandensein einer derartigen Kommunikation. Natürlich muß in all diesen Fällen eine rektale Harnfistel ausgeschlossen sein. Weiter kommt für die Bestimmung, ob es sich um eine Dünndarm- oder Dickdarm-Blasenfistel handelt, auch die Zeit, welche verstreicht, bis eingenommene Speisen als Darminhalt in der Blase erscheinen, in Betracht, sowie die Form derselben i. e. der Verdauungszustand, in welchem sie durch dieselbe entleert werden. Flüssige Beschaffenheit, mangelhafte Verdauung, Nachweis von Galle sprechen für Dünndarm-, eingedickte Beschaffenheit und ausgesprochen fäkaler Geruch für Dickdarminhalt. Häufig ist man auch hier auf die mikroskopische Untersuchung angewiesen, welche hier ebenfalls Vorzügliches leistet: Sind die nachweisbaren Speisereste stark ikterisch verfärbt, so daß sie sich auf Zusatz von Salpetersäure schön grasgrün färben, so handelt es sich wahrscheinlich um Dünndarminhalt, resp. um eine Dünndarm-Blasenfistel; sind dagegen die Kotpartikelchen kompakter, erscheinen die Speisereste nicht von Gallenfarbstoff gelb gefärbt und geben sie nicht die mikrochemische Gallenfarbstoffreaktion, so handelt es sich wahrscheinlich um eine Dickdarm-Blasenfistel (Ultzmann). Auch die erhaltene Querstreifung der unverdauten Muskelfasern spricht für einen höheren Sitz der Fistel (Dünndarm oder Blinddarm).

Weiter kann die Anamnese für die Bestimmung ob Dünndarm- oder Dickdarm-Blasenfistel von Bedeutung sein, insoferne ein vorausgegangener Typhus auf den Dünndarm, eine überstandene Dysenterie oder ein scheinbar spontanes Entstehen der Fistel auf den Dickdarm hinweist. Auch der Verlauf nach Etablierung der Fistel kann diesbezügliche Schlüsse zulassen, indem beispielsweise ein Klarwerden des Harnes bei eintretender Obstipation für einen tiefen Sitz der Fistel spricht. Endlich läßt auch der für die einzelnen betroffenen Darmteile ziemlich typische Sitz der Fistelöffnung in der Blase Schlüsse ziehen, worauf bereits oben hingewiesen erscheint.

Zur Feststellung des Sitzes der Fistelöffnung in der Blase und zur Untersuchung derselben überhaupt stehen folgende Untersuchungsmethoden zu Gebote:

1. Das Touchieren der Blase i. e. die Digitaluntersuchung; dieselbe ist natürlich nur bei Frauen und unter allgemeiner Anästhesie ausführbar und liefert nur bei größerer Perforationsöffnung gute Resultate.

2. Das Abtasten des Blaseninnern mit einer Metallsonde; dieses Vorgehen erscheint unsicher und ist deshalb fast vollkommen verlassen.

3. Die Zystoskopie. Dieselbe stellt entschieden die beste Methode dar, sich über den Sitz der Fistelöffnung zu informieren, ist aber leider nicht immer ausführbar. Zunächst läßt sich die Blase nicht immer auf 100 ccm ausdehnen, sei es wegen allzu großer Empfindlichkeit des Kranken, sei es, weil die Flüssigkeit durch die Fistel wieder abfließt: weiter stellen sich dieser Untersuchung bisweilen Hindernisse in Form einer Harnröhrenstriktur oder einer Prostatahypertrophie entgegen. endlich kann die kleine durch eine Schleimhautfalte verdeckte Fistelöffnung bisweilen auch der Zystoskopie entgehen. Immerhin leistet dieselbe in der Diagnosenstellung noch ganz vorzügliche Dienste.

4. Die Röntgenuntersuchung; dieselbe wird nur in den Fällen, in welchen eine Zystoskopie nicht ausführbar, in Betracht kommen, um einen sekundären Stein oder Fremdkörper in der Blase nachzuweisen, vorausgesetzt, daß diese nicht auf andere Weise leichter festzustellen sind.

Läßt sich so mit Hilfe der vorgenannten Methoden und der klinischen Erscheinungen der Sitz der Fistel im Darme und in der Blase in vielen Fällen mehr oder minder genau feststellen, so bleibt die Art und Weise der Kommunikation, ob direkt oder indirekt etc., doch zumeist unbekannt und auch die Aetiologie des Leidens ist nur manchmal durch die Anamnese und den Krankheitsverlauf oder durch die Untersuchung des Harnes, der Fäzes etc. eruierbar. Jedenfalls ist es für die Therapie von größter Wichtigkeit, sich nicht mit der Diagnose der Darm-Blasenfistel allein zu begnügen, sondern dieselbe nach allen Richtungen hin namentlich auch in Bezug auf das Grundleiden und auf etwa vorhandene Komplikationen nach Möglichkeit zu ergänzen.

Die **Prognose** des Leidens stützt sich auf die durchschnittliche Krankheitsdauer, auf die Häufigkeit und Bedeutung der Komplikationen, auf die Häufigkeit der Spontanheilungen, die Mortalität und endlich auf den Effekt der empfohlenen therapeutischen Methoden.

Die Krankheitsdauer variiert nach den Beobachtungen von wenig Tagen bis zu vielen Jahren (Fall Waldvogel); die erstere Angabe betrifft namentlich jene Fälle, in welchen die Fistel nur die letzte Komplikation eines schweren Leidens (Karzinom, Tuberkulose, Typhus) darstellt, wogegen es sich in den Fällen von jahrelangem Bestehen meist um tiefsitzende Kommunikationen nach abgelaufenen entzündlichen Prozessen, Traumen etc. handelt. Wenn Pascal die mittlere Krankheitsdauer der vesikointestinalen Fisteln im weiteren Sinne, i. e. mit Einschluß der Mastdarm-Blasenfisteln auf 3 Jahre berechnet, so dürfte jene der eigentlichen Darm-Blasenfistel eher geringer sein, da die Prognose des Leidens umso ungünstiger gestellt werden muß, je höher die Fistel im Darme sitzt. Im übrigen hat diese Berechnung wenig Wert, da in einer großen Anzahl von Fällen der Tod nicht durch die Fistel, sondern durch die Grundkrankheit herbeigeführt wird.

Von Komplikationen, welche die Prognose dieses Leidens wesentlich verschlimmern, kommen vor allem die Zystitis, die Pyelonephritis, anderweitige Fisteln und sekundäre Blasensteine, Harnröhrenverengerungen etc. in Betracht. Auch der hohe Sitz der Fistel im Dünndarme muß die Prognose ungünstiger stellen lassen, da demselben

hier die gleiche Bedeutung für die Ernährung des Kranken zukommt, wie bei der äußeren Darmfistel. Schließlich kann auch eine besonders weite Kommunikation zwischen Darm und Blase als eine die Prognose verschlechternde Komplikation angesehen werden, während umgekehrt eine enge Fistelöffnung oder eine Schleimhautklappe, welche das Eindringen von Darminhalt in die Blase hindert, als günstiges Moment aufgefaßt werden muß. Schon Blanquinque weist auf den günstigen Verlauf dieser Fälle hin und Chavannaz bezeichnet als besonders günstige Form der Darm-Blasenfistel jene Fälle, in welchen nur Gas in die Blase eindringen kann. Für die Operation kommt außer den genannten Komplikationen noch der Sitz der Fistelöffnung in der Blase in Betracht, indem insbesondere jene Fälle, in welchen dieselbe in der Nähe der Harnleitermündung gelegen ist, der Operation größere Schwierigkeiten bereiten.

Die Chancen einer Spontanheilung sind äußerst gering, wie schon aus der Statistik von Boden hervorgeht, 235 Spontanheilungen von Harn-Genital-Darmfisteln des Weibes betreffend, indem sich darunter nur 2 Fälle von selbstgeheilter Darm-Blasenfistel befinden, unter diesen der Fall Martin, in welchem es sich nur um eine vorübergehende Heilung handelte. In unserer Statistik (s. u.) findet sich Spontanheilung in ca. 5% der Fälle beobachtet. Eine gewisse Aussicht auf dieselbe scheint übrigens nur in den ersten Krankheitswochen zu bestehen.

Die Mortalität ist nach dem bereits Gesagten eine recht große. Von mehr als 110 eigentlichen Darm-Blasenfisteln, deren Ausgang uns bekannt ist, starben 90 i. e. mehr als 80% der Fälle mit und meist auch infolge der Fistel. Diesen 90 Fällen stehen nur 19 Heilungen und 4 durch Operation erzielte Besserungen gegenüber. Die Heilungen betreffen zumeist (11 Fälle) operativ behandelte Fisteln, 6mal wurde spontane Heilung und 2mal solche nach interner Behandlung beobachtet. In allen geheilten Fällen handelte es sich um entzündliche oder traumatische Fisteln. Die Todesursache der letal verlaufenden Fälle ist entweder durch die Grundkrankheit (Krebs, Tuberkulose) gegeben oder es führt die Fistelbildung durch Kachexie oder durch eine Komplikation (Peritonitis, Pyelonephritis, Urämie, Darmverschluß etc.) zu letalem Ausgange. Weiter können natürlich auch interkurrente Krankheiten chronischer oder akuter Natur die Todesursache abgeben. Endlich geben auch die verschiedenen Operationen immer noch einige Perzent Mortalität.

Behandlung der Darm-Blasenfistel. Der Ausspruch Boyers: „Die fistula intestino-vesicalis liegt außerhalb des Bereiches unserer Kunst“ besteht heute nicht mehr zu Recht, indem eine Behandlung derselben auf mehrfache Weise möglich ist. Wie bei der Behandlung der äußeren Darmfistel kann man auch hier eine prophylaktische, palliative und kurative, eine konservative und operative Behandlung unterscheiden. Der Wert derselben ist ein recht verschiedener, wie im folgenden zu ersehen.

I. Die prophylaktische oder präventive Behandlung hat die Aufgabe, die Fistelbildung zu verhüten i. e. derselben zuvorzukommen. Sie besteht demgemäß in der Behandlung entzündlicher Prozesse in der Umgebung der Blase, welche unter Umständen zur Bildung einer Darm-Blasenfistel führen können, in frühzeitiger chirur-

gischer Behandlung der eiterigen Appendizitis, Salpingitis, in der entsprechenden Diät bei Behandlung bestehender Blasen- und Darmleiden etc. Auch die operative Behandlung der Blasenruptur und Darmverletzung wird wesentlich dazu beitragen, die traumatische Darm-Blasenfistel noch seltener vorkommen zu lassen. Für die damit erzielten Erfolge stehen keine Zahlen zu Gebote, doch dürften dieselben jenen, wie sie für die Prophylaxe der äußeren Darmfistel gefunden wurden, ziemlich nahe kommen.

II. Die konservative Behandlung umfaßt zunächst eine Reihe von palliativen Behandlungsmethoden, welche durch die Schaffung möglichst günstiger Verhältnisse i. e. durch Hebung des Kräftezustandes des Kranken, sowie durch Herbeiführung günstiger lokaler Heilungsbedingungen die spontane Heilung des Leidens anstreben. Letzteres geschieht durch Ausspülungen der Blase, erweichende Klysmen und Darmeinläufe, Dauerkatheter, entsprechende Lagerung des Kranken, um das Eindringen von Fäkalmassen in die Blase zu verhindern, Regelung des Stuhles durch Regelung der Diät etc. Zu letzterem Punkte sei erwähnt, daß von den meisten Autoren Purgantien empfohlen wurden; einen Erfolg damit hatte nur Gibb aufzuweisen. Morgan, in dessen Falle (eine Dünndarm-Blasenfistel betreffend) sich das zuführende Ileum stark ausgedehnt fand, wirft ebenfalls die Frage auf, ob in diesem Falle nicht durch Abführmittel Besserung oder Heilung zu erzielen gewesen wäre. Neben der Anwendung von Purgantien oder Obstipantien käme auch wie bei der äußeren Darmfistel der abwechselnde Gebrauch derselben i. e. zeitweilige Ruhigstellung des Darms durch Obstipantien mit darauffolgender Anwendung von Laxantien in Betracht. Die mit den vorgenannten Behandlungsmethoden erzielten Spontanheilungen sind indes recht spärlich, indem nur in einigen wenigen Fällen (Gueniot, Gibb, König) Heilung, in anderen, wie im Falle Wallace, Besserung hierdurch erzielt wurde.

Bisweilen können die konservativen Verfahren auch die Bedeutung einer ursächlichen Behandlung haben, so beispielsweise im Falle Küthe, in welchem eine luetische Darm-Blasenfistel durch spezifische Behandlung der Lues geheilt wurde. Auch die Heilung einer Darm-Blasenfistel durch unblutige Beseitigung einer Harnröhrenstriktur, durch die es zur jauchigen Zystitis und zur Fistelbildung gekommen, würde hierher gehören.

Endlich kann die konservative Behandlung auch einmal die Fistel selbst angehen, wenngleich eine derartige lokale Behandlung der Fistel bei der schweren Zugänglichkeit derselben begreiflicherweise nur selten möglich sein wird. Mir ist nur der Fall Heim-Vögtlin bekannt, in welchem der Autor bei einer Frau nach Erweiterung der Harnröhre die Fistelöffnung in der Blase unter Kontrolle des Fingers aufsuchte und mit Ag. nitricum erfolgreich touchierte.

III. Die Unzulänglichkeit der konservativen Behandlungsmethoden zwang alsbald eine operative Behandlung der Darm-Blasenfistel anzuwenden, wie sie heute fast ausschließlich im Gebrauche steht. Auf ihre Bedeutung für die prophylaktische Behandlung ist bereits hingewiesen. Die Heilung der bereits bestehenden Fistel kann durch dieselbe auf zweifachem Wege erzielt werden, entweder dadurch, daß dieselbe durch Beseitigung der Ursache eine Spontanheilung der Fistel anstrebt (kausale

Behandlung) oder daß sie direkt gegen die Fistel gerichtet ist. Von einer Operation im ersteren Sinne spricht man, wenn durch Spaltung eines ursächlichen Abszesses (Fall Terrier), durch operative Entfernung eines primären zur Fistelbildung geführt habenden Blasensteines etc. die Heilung der Fistel erreicht wird. Zum Teil können auch die Darmausschaltungen hierher gerechnet werden, indem sie durch Abhalten des Darminhaltes von der Fistel die Heilung derselben beabsichtigen. Gegen die Fistel selbst sind dagegen jene Methoden gerichtet, welche den Verschluß der Fistel durch Naht eventuell nach vorausgegangener Resektion der Blase oder des Darms anstreben. Im folgenden sei auf die meist geübten Methoden der Darmausschaltung und der Naht etwas näher eingegangen.

A. Für die Darmausschaltung kommen hier die gleichen Methoden der vollkommenen und unvollkommenen Ausschaltung in Betracht, welche bei der äußeren Darmfistel sich besprochen finden (s. o.). Das Unvollkommene dieser Verfahren in ihrer Anwendung bei der Darm-Blasenfistel besteht darin, daß sie zwar den Zutritt von Darminhalt, nicht aber jenen des Blaseninhaltes zur Fistelöffnung verhindern können, und daß sie so wohl die Darmfistel, nicht aber die Blasenfistel aufheben. Die einfachste Methode stellt dabei naturgemäß das älteste, die komplizierteste das jüngste Verfahren dar:

1. Die Kolostomie. Dieselbe repräsentiert die älteste operative Behandlungsmethode der Darm-Blasenfistel. Vorgeschlagen findet sich dieselbe zur Behandlung dieses Leidens zuerst 1842 durch Barbier de Melle in der Absicht, das Eindringen von Kotmassen in die Blase dadurch zu verhindern. Ausgeführt wurde dieselbe nach Blanquinque erst 8 Jahre später von dem englischen Chirurgen Pennell bei einer karzinomatösen Darm-Blasenfistel. 1852 folgte dann Curling, 1861 Tüngel, dieser bei einer Flexur-Blasenfistel, und bald darauf führten auch weitere Autoren diese Operation aus. Putegnat (1876) schlug die Kolostomie insbesondere auch für die Behandlung der Dickdarm-Blasenfisteln vor.

Der Zweck der Operation besteht darin, das Eindringen von Fäkalmassen in die Blase unmöglich zu machen und dadurch einmal palliativ, gleichzeitig aber auch kurativ zu wirken i. e. die Spontanheilung der Fistel zu ermöglichen, in welchem Falle die Kolostomie wieder geschlossen werden kann. Die Methode hat folgende Nachteile:

a) Ist sie nur bei Dickdarm-Blasenfisteln anwendbar, da es kaum jemand unternehmen wird, bei einer höher sitzenden Fistel einen Dünndarmafter anzulegen.

b) Ist eine vorhergehende genaue Lokalisation des Sitzes der Fistel im Dickdarme nötig, da man die Kolostomie nicht zu weit zentralwärts von der Fistel anlegen will.

c) Schafft sie an Stelle der Dickdarm-Blasenfistel einen künstlichen After.

d) Endlich ist sie in Bezug auf ihre Wirkung sehr unsicher. Die Ursachen hierfür sind mehrfache. Vor allem sind es die meist geringe Heilungstendenz der Fistel, das ungehinderte Eindringen des Harnes in den Darm, die oft beträchtliche Größe der Fistel und das Eindringen von Fäkalmassen in das ausgeschaltete untere Darmende trotz der Kolostomie, welche die Heilung der Fistel erschweren und unmöglich

machen. Gelingt es auch durch vollständige Durchtrennung des Kolons das mit der Blase in Zusammenhang stehende Darmende ganz auszuschalten, sowie in günstigen Fällen, in welchen die Fistelöffnung am Scheitel der Blase sitzt, durch einen Dauerkatheter das Einfließen von Harn in den Darm zu vermeiden, so genügt doch eines der anderen Momente, die Heilung der Fistel zu verhindern. Tatsächlich sind die damit erzielten Resultate nichts weniger als zufriedenstellend. Von 10 Kolostomien bei Darm-Blasenfisteln, welche sich bei Pascal vorfinden, gaben 5 einen Mißerfolg, 2 Fälle starben 8 und 10 Tage p. o., in 1 Fall ist über Besserung und nur in 2 Fällen über Heilung berichtet. In einem dieser beiden letztgenannten Fälle handelte es sich übrigens um eine Dünndarm-Mastdarm-Blasenfistel (Dumenil), bei welcher, nach dem Erfolge der Operation zu schließen, nur die Mastdarm-Blasenfistel in Erscheinung getreten war.

In Berücksichtigung all dieser Momente wird die Kolostomie in der Behandlung der Darm-Blasenfistel eine ganz untergeordnete Rolle spielen und nur ganz ausnahmsweise angewendet werden dürfen in manchen Fällen von inoperablen Krebsfisteln und solchen, in welchen jede andere Methode zur Zeit oder überhaupt nicht mehr anwendbar erscheint. Putegnat spricht sich für Anlegung eines künstlichen Afters in jenen Fällen von nichttraumatischen Dickdarm-Blasenfisteln aus, in welchen das Hindernis der Darmentleerung auf normalem Wege sich als ein unüberwindliches herausgestellt hat.

Damit die Kolostomie übrigens ihren Zweck erfülle, erscheint es nötig, daß dieselbe oberhalb der Fistel im Darme gelegen sei und daß dieselbe die Bedeutung eines Kunstafters besitze, d. h. daß sie keinerlei Fäkalmassen in das untere Darmende gelangen lasse. Um der ersten Bedingung zu genügen, wird es notwendig sein, den Anus artificialis eventuell im Colon transversum oder selbst im Cökum anzulegen; zur Erfüllung der zweiten Bedingung wurde empfohlen, einen ausgesprochenen Sporn zu bilden und zu erhalten oder, da selbst dies nicht immer genügt, das untere Ende des Darms nach Schinzinger-Madelung zu verschließen und an die äußere Haut zu befestigen oder in die Bauchhöhle zu versenken. Ein derartiger Verschluß wird indes häufig ob der im abführenden Darme sitzenden Striktur nicht statthaft erscheinen.

2. Die Enteroanastomose nach Maissoneuve wird im allgemeinen die gleichen Resultate in der Behandlung der Darm-Blasenfistel erwarten lassen wie in der Behandlung der äußeren Darmfistel (siehe dort). Als Nachteil der Methode ist auch hier anzuführen, daß der Darminhalt eventuell auch weiterhin an der lateralen Kommunikationsstelle vorbei zur Fistel gelangen wird und daß umgekehrt das Einfließen des Harnes in den Darm nach wie vor stattfinden kann. Trotzdem erhielten Boiffin und Sonnenburg mit derselben je einen Erfolg bei Darm-Blasenfisteln nach Appendizitis. Der Fall des ersteren Autors stellt zugleich überhaupt den ersten Erfolg durch Laparatomie bei einer Darm-Blasenfistel dar, der zweite Fall wäre noch besser für Implantation des Ileums in das Kolon d. i. für unilaterale Darmausschaltung geeignet gewesen, da die Fistel im untersten Ileum saß, und also die Ileocökalklappe ein Hindernis für das Zurückfließen des Darminhaltes zur Fistel gebildet hätte.

Wie in den beiden zitierten Fällen, so dürfte die Enteroanastomose überhaupt noch am ehesten in Form der Ileokolostomie bei Blinddarm-Blasenfisteln einen Erfolg erzielen. Wassilief hat, um die Indikationen für die Kolostomie noch weiter einzuschränken, auch die Anwendung der Ileorektostomie für die Behandlung der Darm-Blasenfistel empfohlen. Lardennois gab, um diese Operation zu vereinfachen, einen modifizierten Murphyknopf an, dessen eine Hälfte in gewöhnlicher Weise in die Darmschlinge eingeführt wird, während man die andere Hälfte vom After aus in das Rektum bringt. Durch Vereinigung der beiden Knopfhälften wird die vordere Rektalwand locheisenförmig ausgeschnitten. Auf diese Weise soll es leicht gelingen, die Anastomose zwischen Rektum einerseits und Ileum oder Flexur anderseits herzustellen, unter Umständen auch eine solche mit dem Cökum und selbst mit dem Colon transversum. So viel ist jedenfalls gewiß, daß die mittlere Partie der Flexur stets mit dem Mastdarme in Berührung gebracht werden kann. Intraperitoneal soll die Ileorektostomie nach diesen Autoren bis 7 cm, bei Eröffnung des Douglasschen Raumes bis 4 $^{1}/_{2}$ cm oberhalb des Afters ausführbar sein. Die guten Erfolge, welche die neueren Operationsmethoden aufweisen, lassen indes die Enteroanastomose auch bei den Darm-Blasenfisteln nur mehr selten indiziert erscheinen, i. e. nur dort, wo infolge des schlechten Kräftezustandes des Kranken eine eingreifendere Operation nicht angezeigt oder infolge zahlreicher Verwachsungen nicht ausführbar ist.

3. Die unilaterale Darmausschaltung scheint bisher in der Behandlung der Darm-Blasenfistel noch selten angewendet worden zu sein, obwohl dieselbe von vornherein bessere Resultate erwarten läßt als die Enteroanastomose, da sie den Zutritt von Darminhalt zur Fistelöffnung mehr als diese erschwert. Erfolge wurden auch mit ihr bereits erzielt. So wurde in einem Falle von v. Eiselsberg eine Darm-Blasenfistel auf diese Weise zur Heilung gebracht, nachdem eine vorher ausgeführte Darm- und Blasennaht vergeblich versucht worden war; eine gleichzeitig bestehende Darm-Bauchwandfistel blieb allerdings ungeheilt. Als Nachteil der Methode muß auch hier der Umstand bezeichnet werden, daß namentlich der Blaseninhalt auch nach der Operation weiter ungestört in den Darm gelangen kann und daß die Operation eine sichere Unterscheidung der zu- und abführenden Darmschlinge erfordert.

4. Auch die bilaterale Darmausschaltung fand bisher bei der Behandlung der Darm-Blasenfistel noch wenig Beachtung. Gegenüber den beiden vorgenannten Methoden besitzt sie den Vorteil, daß sie allein die betreffende Darmschlinge vollständig ausschaltet und sowohl das Eintreten von Darminhalt in die Blase wie das Einfließen von Harn in den nicht ausgeschalteten Darm unmöglich macht. Freilich ist auch der operative Eingriff ein weit größerer als bei den vorgenannten Verfahren. Ein Verschluß der beiden Enden des ausgeschalteten Darms kann namentlich in jenen Fällen ohne Bedenken ausgeführt werden, in welchen die Kommunikation zwischen Darm und Blase weit genug ist, um keine Stauung in der ausgeschalteten Darmschlinge befürchten zu lassen. Wenn indes auch diese Operation noch nicht als ideale Methode angesehen werden kann, so hat dies seinen Grund darin, daß sie ebenso wie die vorgenannten Verfahren keine

normalen Verhältnisse schafft, die Verwachsungen zwischen Darm und Blase vielmehr bestehen läßt und eventuell noch eine neue Darmfistel durch Offenhalten der ausgeschalteten Darmschlinge schafft. Die Erfolge der Operation werden insofern hinter denen, welche bei der äußeren Darmfistel damit erzielt wurden, zurückbleiben, als bei Offenlassen des ausgeschalteten Darmstückes und Bestehenbleiben der Kommunikation zwischen Blase und ausgeschaltetem Darme eine äußere Harnfistel geschaffen wird, deren Beseitigung wieder große Schwierigkeiten bereiten kann. Von operierten Fällen ist mir nur 1 Fall von v. Eiselsberg bekannt, eine Blinddarm-Blasen-Bauchdeckenfistel betreffend, bei welcher es 5 Tage p. o. durch Dehiszenz der zirkulären Darmnaht zu letalem Ausgange kam.

B. Versuche, die Fistel durch Naht der Fistelöffnung zum Verschlusse zu bringen, wurden verhältnismäßig erst spät unternommen. Wie bei der äußeren Darmfistel begnügte man sich auch hier zuerst mit der Naht der äußeren i. e. in der Blase gelegenen Fistelöffnung und legte auch hier zunächst großes Gewicht darauf, die Eröffnung des Peritoneums zu vermeiden. Wie dort erzielte man auch hier mit diesem Verfahren naturgemäß nur vereinzelte Erfolge und erhielt erst dann bessere Resultate, als man daran ging, die Oeffnung im Darme und jene in der Blase aufzusuchen und jede Oeffnung gesondert durch Naht zu verschließen. Namentlich nachdem man den Weg zur Fistel durch die Bauchhöhle eingeschlagen hatte und so in die Möglichkeit versetzt war, durch Lösung der Adhäsionen wieder ziemlich normale Verhältnisse herzustellen, wurde dieses Verfahren zur Operation der Wahl in allen Fällen von Darm-Blasenfisteln, in welchen dasselbe ausführbar erschien. Die komplizierten Operationsverhältnisse ließen es dabei bisweilen notwendig erscheinen, zur Erhaltung gesunder Wundränder, zur Vermeidung von Darmverengerung etc. kleinere und größere Resektionen an der Blase und am Darme auszuführen. Natürlich waren es auch hier die Fortschritte in der Asepsis, welche diese intraperitonealen Verfahren ermöglichten und dieselben alsbald alle anderen Methoden verdrängen ließen.

Im folgenden seien zuerst die älteren Nahtverfahren kurz besprochen. Dieselben unterscheiden sich voneinander hauptsächlich durch den Weg, welcher von ihnen eingeschlagen wurde, um zu der versteckt gelegenen Blase zu gelangen.

1. Zunächst verdient der vesico-vaginale Weg Erwähnung, welcher behufs Naht der Blasenöffnung von Simon als relativ ungefährlich für jene Fälle empfohlen wurde, welche durch einfache Aetzung von der Blase aus nicht geheilt werden können. Das Wesen dieser Methode besteht darin, daß man den entsprechenden Teil der Blasenschleimhaut durch eine von der Scheide aus angelegte Inzisionswunde wie einen Handschuhfinger umstülpt, die Blasenschleimhaut auf diese Weise bis vor die Vulva bringt und hier unter den Augen die Fistelöffnung verschließt. Die einzelnen Operationsakte waren demnach folgende: Anlegen eines T-förmigen Schnittes an der Vorderwand der Scheide, bis in die Blase eindringend, Hervorziehen der Blasenschleimhaut durch die so geschaffene Wunde mit Hilfe von Pinzetten und unter Zuhilfenahme einer zweiten Hand, welche die Blase von der Symphyse aus nach vorn und nach unten drückt, Naht der bis vor die Vulva ge-

brachten Fistelöffnung und Reposition der genähten Schleimhaut. Die T-Wunde kann erst nach Heilung der Operationswunde in der Blase geschlossen werden.

2. Als zweite Möglichkeit, zur Fistel zu gelangen, bot sich der transvesikale Weg i. e. die Operation vom Innern der Blase aus. Die Paternität dieser Idee gebührt nach Pascal dem Professor Dentu, welcher in einer Diskussion in der Société de chir. am 22. Okt. 1884 anläßlich der Vorstellung eines Kranken von Dumenil die Frage aufwarf, ob es nicht vorteilhaft wäre, statt die Kolostomie auszuführen lieber die Blase zu eröffnen, zumal die Bedingungen für den Blasenschnitt günstiger seien als bei Zystostomien wegen Blasenstein. Sein Vorschlag wurde erst 1894 von Bousson mit vorübergehendem Erfolge ausgeführt. Die erste Heilung ergab dieses Verfahren in den Händen von Duplay, zwei andere Fälle von Tuffier ergaben einen Mißerfolg, der sehr geschwächte Kranke Genouville's starb bald nach der Operation. Diese Resultate sind wenig geeignet, zu Gunsten des Verfahrens zu sprechen, zumal wir heute weit bessere Methoden zur Behandlung dieses Leidens besitzen. Ausgeführt wurde die Operation in der Weise, daß nach Eröffnung der Blase oberhalb der Symphyse die Fistelöffnung in der Blase mit Hilfe einer elektrischen Lampe aufgesucht, angefrischt und vernäht wurde, worauf die Blasenwunde zum Teil verschlossen, die Blase selbst drainiert wurde.

3. Weiters wurde auch der Weg von der Symphyse aus empfohlen und benutzt, sei es, daß man nur die Weichteile durchtrennte, oder einen Teil der Symphyse resezierte. Das erstere Verfahren wurde von Langenbuch vorgeschlagen; seine Inzision hatte die Form eines umgekehrten Y, welches mit seinen beiden Schenkeln auf der Wurzel des Penis ritt, während der vertikale Schnitt an der Vorderseite der Symphyse zur Linea alba verlief. Bei Ausnützung dieses Schnittes erhält man eine Lücke von 4—5 cm Höhe und 3 cm Breite. Zur praktischen Ausführung scheint dieser Vorschlag nicht gekommen zu sein.

Die temporäre Resektion eines Teiles der Symphyse wurde von Niehans empfohlen; der Gang der Operation war dabei folgender: Vertikale Inzision oberhalb der Symphyse beginnend über diese und an einer Seite der Peniswurzel bis zur Genitokruralfalte verlaufend, hierauf Freilegung und Durchtrennung des horizontalen und absteigenden Schambeinastes vom oberen und unteren Wundwinkel aus und Spaltung der Symphyse, worauf es gelingt, den also mobilisierten Hautperiostknochenlappen nach außen umzuschlagen. Der Autor konnte feststellen, daß auf diese Weise Raum genug gewonnen werde, um auch den lateralen und unteren Teil der Blase zu erreichen. Die ganze Operation verläuft dabei extraperitoneal. Ausgeführt wurde die Operation bei einer Frau, welche eine Darm-Blasenfistel nach einer Perityphlitis akquiriert hatte. Auch der Fall Bramann (Operation einer Kolon-Harnblasenfistel mit temporärer Resektion der linken Symphysenhälfte) gehört hierher.

Erwähnt sei ferner ein Vorgehen Helferichs, welches er zur Beseitigung eines Blasentumors ausführte. Dasselbe unterscheidet sich von den vorhergehenden Verfahren dadurch, daß es von einem Schnitte aus, welcher die beiden Schambeinhöcker miteinander verbindet, die

obere Hälfte der Symphyse temporär und nach Möglichkeit subperiostal reseziert. Auch auf diese Weise gelingt es leicht, bis zur Blase vorzudringen und das Peritoneum von derselben bis zum Scheitel abzuheben.

Andere Wege wie der rektale, sakrale und perineale kommen nur für die Mastdarm-Blasenfistel in Betracht. Wenn sich unter den auf rektalem Wege operierten Fällen auch eine kolovesikale Fistel befindet, so ist dies nur auf einen Irrtum des betreffenden Operateurs (Root) zurückzuführen, welcher mehrere Stellen des Rektums, die er für Fisteln hielt, vernähte, ohne dadurch natürlich die bestehende Dickdarm-Blasenfistel in irgend einer Weise zu beeinflussen.

4. All diesen extraperitonealen Wegen steht der transperitoneale Weg, i. e. der Weg per laparatomiam gegenüber. Vorgeschlagen erscheint derselbe zuerst von Dittel (1881), betreten zunächst von Czerny (1887), Herczel (1890) und Boiffin (1891). Erst der letztere erzielte damit einen Erfolg. Die intraperitoneale Nahtmethode der Blasen- und Darmöffnung stellt, seitdem die Asepsis ihre Triumphe vor allem auch bei den Bauchoperationen feiert, die fast ausschließlich gebrauchte Methode zur Beseitigung der Darm-Blasenfisteln dar. Der Grund dafür ist darin zu suchen, daß sie am besten die Bedingungen, welche zur Heilung der Fistel nötig sind, d. i. Verschluß der Fistelöffnung in Blase und Darm nach Lösung der Adhäsionen erfüllt, daß sie den bequemsten Zugang zur Fistel schafft und daß sie dadurch weit bessere Erfolge erzielt, als all die vorgenannten Methoden.

Der Gang der Operation kann kurz folgendermaßen skizziert werden: a) Laparatomieschnitt, ziemlich tief gegen die Symphyse hin und nicht zu klein, um genügend Raum und Licht im kleinen Becken zu haben. b) Aufsuchen des Fistelganges, Lösung der Adhäsionen, eventuell Exstirpation des Fistelkanals oder Drainage der die Kommunikation vermittelnden Höhle. Wird die Fistel nicht gleich gefunden, so ist der Darm systematisch in seiner ganzen Länge abzusuchen. Von größter Wichtigkeit ist dabei möglichst aseptisches Operieren. Bei kleinen Fistelgängen ist deshalb die Zerstörung derselben mit dem Angiotrib und die darauf folgende Durchtrennung mit dem Paquelin zu empfehlen. c) Naht der Fistelöffnung des Darms und der Blase. Die Darmnaht ist dabei im allgemeinen zuerst auszuführen, um bei kleiner Fistelöffnung im Darme dieselbe nicht zu verlieren. Außerdem bietet diese Naht zumeist keine Schwierigkeiten, da der mobilisierte Darm leicht in die Bauchwunde vorgezogen werden kann, während die Naht der Blase wegen der Tiefe der Wunde, der Fixation der Blase und der Brüchigkeit ihrer Wandung infolge der langen Entzündung meist den schwierigsten Teil der Operation ausmacht. Dabei muß dieselbe besonders sorgfältig ausgeführt werden, da Harnfisteln noch leichter entstehen als Kotfisteln. Für kleine Fistelöffnungen empfiehlt sich sowohl beim Darme als bei der Blase die Einstülpungsnaht. Einfache, nicht zu feste Unterbindung des Fistelganges mit Seide oder Silberdraht nach v. Nußbaum oder Bedeckung des Substanzverlustes der Blase oder des Darms mit einer serösen Fläche (Peritoneum) ist zu verwerfen. d) Ausgiebige Drainage des Operationsfeldes. Dieselbe ist wegen Gefahr der Infektion meist dringend geboten. Daß man bisweilen auch ohne diese auskommen kann, beweist der Fall Marcy. Von größter

Wichtigkeit für die Nachbehandlung ist ferner die Sorge für eine häufige Entleerung der Blase, sei es durch häufiges Katheterisieren oder besser durch Einlegen eines Dauerkatheters in den ersten Tagen p. o.

Komplikationen der Operation sind nicht selten gegeben. Kleinere oder größere Resektionen der Blasen- oder Darmwand um die Fistelöffnung herum erweisen sich bei mehrfacher Perforation oder bei starker Schädigung der Wand durch Lösung der Adhäsionen verhältnismäßig oft notwendig, ohne daß dadurch die Prognose der Operation sich wesentlich ungünstiger stellen würde. Bei den ff. appendico-vesicales ist stets die Abtragung des Wurmfortsatzes auszuführen. Falls die Ablösung desselben von der Blase große Schwierigkeiten bereitet, rät Sonnenburg nach eigener Erfahrung, ein Stück des Appendix an der Blase zu belassen, dasselbe samt dem kranken Teile der Blase einzustülpen und zu übernähen. Als Komplikation der Operation kann endlich auch die zirkuläre Darmresektion aufgefaßt werden, wo sich dieselbe infolge größerer Darmdefekte oder zur Vermeidung einer Darmverengerung nötig erweist. Sie wird ebenso wie andere größere Operationen, welche gleichzeitig auszuführen sind (Hysterektomie etc.), den operativen Eingriff wesentlich komplizieren und die Chancen desselben ungünstiger gestalten. Ueber andere größere Schwierigkeiten bei der Operation geben einige operative Mißerfolge Aufschluß: So ist der Mißerfolg im Falle Czerny darauf zurückzuführen, daß die an der Hinterseite der Blase gelegene schwer zugängliche Fistel nicht angefrischt werden konnte; im Falle Tuffier wurde die Darmöffnung nicht gefunden, im Falle Duplay war dieselbe so klein, daß man sie vernachlässigen zu dürfen glaubte, — mit Unrecht, da die Patientin an einer Peritonitis, welche von der Oeffnung ausgegangen war, starb.

Was die Erfolge der intraperitonealen Blasen- und Darmnaht anbelangt, so sind dieselben, wenn man von den genannten mangelhaften Operationen absieht, als recht günstige zu bezeichnen, indem unter 12 weiteren mir bekannten Fällen 11 Heilungen nur 1 Todesfall (Savariaud) gegenübersteht. Anders bei den durch zirkuläre Darmresektion komplizierten Fällen. Von 4 hierher gehörigen Fällen starben 3; zwei derselben betrafen allerdings karzinomatöse Fisteln (Heuston, Tuffier), während der dritte eine entzündliche Fistel vorstellte. Der zweitgenannte Fall starb übrigens infolge eines Irrtumes des Operateurs bei der Darmvereinigung. Heilung wurde nur im Falle Walther erzielt, in welchem, wie in einem Falle Tuffiers, bereits die Hysterektomie ohne Erfolg vorausgegangen war. Erwähnt sei noch, daß die 3 tödlich verlaufenen Fälle Flexur-Blasenfisteln betrafen, der geheilte Fall eine Dünndarm-Blasenfistel darstellte, was kein bloßer Zufall sein dürfte, da die Darmvereinigung nach Resektion in der Flexur größeren Schwierigkeiten begegnet als jene nach Dünndarmresektion. Eine bessere Auswahl der Fälle wird auch hier die Erfolge bald besser erscheinen lassen.

Zusammenfassend können wir sagen, daß von den verschiedenen Wegen zur Blase, welche für die Behandlung der Darm-Blasenfistel empfohlen wurden, die Laparatomie den Weg der Wahl darstellt, da diese wie keine andere Operation erlaubt, die kranke Darmschlinge aufzusuchen, die Lage, Art und Ursache der Kommunikation

zwischen Blase und Darm zu erkennen, die ursächliche Erkrankung und die dadurch hervorgerufene Fistel zu behandeln und allen Indikationen gerecht zu werden, indem sowohl die einfache Darm- und Blasennaht, als auch die Darm- und Blasenresektion und die verschiedenen Arten der Darmausschaltung von der Laparatomiewunde aus bei voller Kenntnis der Sachlage ausgeführt werden können.

Von den übrigen Wegen, welche zum Aufsuchen der Fistel empfohlen wurden, erscheint eigentlich nur noch der transvesikale Weg bisweilen verlockend, nämlich in Fällen, in welchen die Fistel durch ein Blasenleiden (Blasenstein, Tuberkulose etc.) bedingt ist, indem man dasselbe von der Blase aus gleichzeitig in Angriff nehmen könnte. Dieser Weg setzt jedoch als Bedingung voraus, daß die Fistel ostial oder bimukös ist, d. h. ohne dazwischen liegenden Fistelgang oder eine Fistelhöhle. Wir besitzen indes keine Möglichkeit, uns hierüber schon vor der Operation zu orientieren, außerdem sind intravesikale Manöver überhaupt nur bei einer kleinen Anzahl dieser Fälle möglich. Da die Operation ferner an der verdickten adhärenten und meist stark verkleinerten Blase vorgenommen werden muß, ist sie auch nicht einmal leicht auszuführen. Es wird sich also auch in diesen Fällen zumeist der transperitoneale Weg i. e. die Laparatomie empfehlen, eventuell erst nach vorheriger operativer Behandlung des Blasenleidens durch Lithothripsie etc.

Was die verschiedenen intraperitonealen Operationsmethoden anbelangt, so wird aus oben erwähnten Gründen der Verschluß der Fistelöffnungen durch Naht eventuell nach vorheriger Resektion hier wie bei der äußeren Darmfistel die Operation der Wahl darstellen. Erst wo ein derartiges Vorgehen durch mannigfache feste Verwachsungen unmöglich oder bei fortgeschrittener maligner Grundkrankheit zwecklos erscheinen würde, treten die verschiedenen Formen der kompletten und inkompletten Darmausschaltung in ihr Recht, für welche hier die gleichen Indikationen und Kontraindikationen wie für die äußere Darmfistel gelten (s. o,).

Die Behandlung der inoperablen Darm-Blasenfisteln wird sich im allgemeinen auf erweichende und narkotische Einspritzungen in die Harnröhre und Blase, auf Ausspülungen der letzteren, auf Klysmen und Einläufe etc. beschränken müssen. In manchen Fällen wird schon durch die entsprechende Lagerung des Patienten eine Verminderung des Koteintrittes in die Blase erreicht werden können. Purgantien sind im allgemeinen zu verwerfen, da die Verflüssigung der Stuhlmassen das Eindringen derselben in die Blase erleichtert. Zumeist wird man auch auf die innerliche Verabreichung von Alkaloiden angewiesen sein, um dem letzten Stadium dieser bejammernswerten Geschöpfe wenigstens die Schmerzen nach Möglichkeit zu nehmen.

IV. Die Darm-Harnröhrenfistel.

(Fistula urethro-enterica.)

Dieselbe stellt die letzte Möglichkeit einer Darm-Harnfistel dar und ist im Gegensatze zu der nicht gar so seltenen Mastdarm-Harnröhrenfistel von vornherein nur äußerst selten zu erwarten. Speziell

als erworbene Fistel erscheint dieselbe meines Wissens bisher noch nicht beobachtet. Einen Fall von angeborenem Dickdarm-Harnröhrenafter beschreibt Cafferata. Es handelte sich um einen Fall von Atresia ani mit vollständigem Fehlen des Mastdarms; der Dickdarm mündete direkt in die Harnröhre und entleerte so das Mekonium unmittelbar durch diese nach außen.

Das äußerst seltene Vorkommen dieser Fistel läßt derselben nur eine sehr geringe Bedeutung zukommen. Die Erscheinungen derselben lassen sich aus jenen der vorher ausführlich behandelten Darm-Harnfisteln leicht konstruieren, die Diagnose wird gegebenenfalls unter Zuhilfenahme der Urethroskopie leicht zu stellen sein.

E. Fisteln zwischen Darm und Genitaltrakt.

(Darm-Genitalfisteln, ff. genito-intestinales.)

Wie bei der Darm-Blasenfistel sind unter dieser Bezeichnung wiederum nur die fistulösen Verbindungen des Dünndarms und des Dickdarms, nicht aber jene des Mastdarms mit dem Genitalschlauche zusammengefaßt. Während letztere ziemlich häufig beobachtet werden, wird das **Vorkommen** der ersteren von den meisten Autoren als ein ziemlich seltenes bezeichnet. Petit hat mit dem größten Fleiße alle Nachrichten über diese Fälle gesammelt und kritisch verarbeitet. Er konnte im ganzen nur 39 Fälle zusammenstellen, von denen noch 6 ausgeschaltet werden müssen, „weil es bei ihnen überhaupt noch nicht bis zur Anastomosenbildung gekommen war, oder weil sie wegen ungenauer Beobachtung oder Ueberlieferung zweifelhaft erscheinen" (Narath). Seine Statistik stützt sich auf die Durchforschung der gesamten Literatur der letzten 100 Jahre und berücksichtigt auch die sehr spärliche Ueberlieferung früherer Jahrhunderte. Die meisten Beobachtungen fallen in die vorantiseptische Zeit. Narath (1896), dem wir die nächste größere Sammelarbeit verdanken, konnte 13 Jahre später nur 6 weitere Fälle aus der Literatur und eine eigene Beobachtung hinzufügen, so daß sich die Gesamtsumme der sicheren Fälle von Darm-Genitalfisteln bei ihm auf 40 beläuft. Um so auffälliger muß es erscheinen, wenn der vorliegenden Abhandlung 122 Fälle mit 129 derartigen Fisteln zu Grunde liegen. Zur Erklärung dieser Tatsache sei darauf hingewiesen, daß dieses Anwachsen der Fälle vor allem auf Rechnung der postoperativen Darm-Genitalfisteln zu setzen ist, deren Beobachtung sich in den letzten Jahren beträchtlich gemehrt hat. Dazu kommt eine Reihe anderer neuer Fälle und endlich einige wenige, welche sich in den früheren Statistiken nicht vorfinden. Die Darm-Genitalfistel ist eine ausgesprochen weibliche Fistel und die bisherigen Statistiken nahmen nur auf diese Rücksicht. In seltenen Ausnahmsfällen kann man auch von einer solchen beim Manne sprechen, wenn es beispielsweise zu einer fistulösen Verbindung des Darms mit einem Vas deferens kommt (s. u.).

Die **Ursachen** der Darm-Genitalfisteln sind recht mannigfach. Je nachdem die Schädlichkeiten, welche zur Fistelbildung führen, von den Genitalorganen oder vom Darme ausgehen, kann man Fisteln genitalen und solche intestinalen Ursprunges unterscheiden. Erstere sind die bei

weitem häufigeren; beiden Gruppen von erworbenen Fisteln kann die kleine Gruppe der angeborenen Fisteln gegenübergestellt werden.

1. Die angeborenen Fisteln scheinen eine äußerst seltene Mißbildung darzustellen. Mir ist nur ein Fall von Maurer bekannt, ein neugeborenes Kind mit Atresie des Afters und der Harnröhre betreffend, in welchem sich bei der Sektion neben verschiedenen Defektbildungen (Fehlen beider Nieren, beider Uretheren, der Blase, der linken Tube und des linken Ovariums) eine abnorme Kommunikation zwischen der stark ausgedehnten Flexur und der Uterushöhle befand, durch welche sich 18 Stunden nach der Geburt Fäzes entleert hatten. Bei dem nicht seltenen Anus vaginalis congenitus handelt es sich fast stets um eine Ausmündung des Rektums in die Scheide bei vorhandenem Mastdarmverschlusse. Einen Fall von angeborenem Anus uterinus teilt Olshausen mit. Auch hier handelte es sich um eine Kommunikation mit dem Rektum.

2. Die Fisteln genitalen Ursprungs lassen sich nach der Zeit ihres Auftretens in drei Gruppen einteilen, durch welche gleichzeitig die Aetiologie dieser Fisteln mehr oder minder gegeben ist, nämlich in solche, welche während der Schwangerschaft, solche, welche bei oder im Anschlusse an die Geburt, endlich solche, welche außerhalb der Gravidität und des Partus entstehen. In der Mehrzahl all dieser Fälle handelt es sich um Verletzungen oder entzündliche Prozesse.

a) Während der Schwangerschaft entstandene Fisteln können zunächst durch Manipulationen, welche einen Abortus beabsichtigen, herbeigeführt werden, indem es dabei infolge von Verletzungen der Scheide oder der Gebärmutter zur Fistelbildung kommen kann (Pennel, Casamajor [?], Boden Fall 228). Weiter kann die Extrauteringravidität Veranlassung zur Bildung derartiger Fisteln geben, indem es zur Entzündung des Fruchtsackes und zur Usur von Darmschlingen kommen kann wie in den Fällen Colman, Müller, Richter. In den beiden ersten Beobachtungen war die Kommunikation zwischen Darm und Vagina keine direkte, sondern eine durch den Fruchtsack vermittelte, so daß man mit Narath von einer Intestinozystovaginalfistel sprechen kann. Ueber den Fall Richter (Darm-Uterusfistel nach Extrauteringravidität) fehlen mir die näheren Details. Endlich müssen jene uterinen Fisteln hierher gerechnet werden, welche durch Retention des abgestorbenen Fötus im Uterus (Missed labour der Engländer) entstanden sind. Diese Art der Entstehung ist eine verhältnismäßig häufige: Unter 18 Darm-Uterusfisteln, welche sich unter den 28 Fällen Neugebauer's von Kommunikationen des gesamten Magendarmkanals mit der Gebärmutter befinden, ist bei der Hälfte der Fälle dieses ursächliche Moment vermerkt, und zwar handelt es sich dabei um das Zurückgehaltenwerden des ganzen Fötus, einzelner Teile oder auch nur einzelner Knochen desselben. So war im Falle Kosinski der Kopf durch 9 Monate zurückgehalten worden, in anderen Fällen betrug die Retentionszeit vom Absterben des Fötus an gerechnet Jahre. Mehrmals fand sich eine vollständige oder unvollständige Uterusruptur nach mehr oder minder langer Retention der abgestorbenen Frucht verzeichnet. Den Vorgang der Fistelbildung muß man sich in der Mehrzahl der Fälle so vorstellen, daß es infolge von Drucknekrose und Infektion zu

entzündlichen Prozessen kommt, welche zur Verklebung des Darms mit der Gebärmutter führen und so die spätere Fistelbildung vorbereiten.

b) Während der Geburt und im Anschlusse an dieselbe entstandene Fisteln. Hier sind es namentlich Verletzungen der Geburtswege mit Eröffnung des Peritoneums, welche die Ursache für die Fistelbildung abgeben. Diese Verletzungen erscheinen entweder als spontane Rupturen infolge von Krampfwehen oder als Folgen eines geburtshilflichen Eingriffes. Beispiele für Verletzungen der letzteren Art mit folgenden Darm-Genitalfisteln geben ab die Fälle Demarquay, Miasnikoff, Thurnam, Veit, Gurlt, Smyly, Breitzmann u. a. Sie alle waren bedingt durch schwere Verletzungen der Geburtswege bei Anwendung der Zange, des Geburtshakens, bei Wendung der Frucht etc., wenn größere Geburtshindernisse vorhanden waren. Die Verletzungen betreffen entweder nur die Gebärmutter und die Scheide samt ihrem peritonealen Ueberzug, oder es kommt gleichzeitig auch zur Verletzung des Darms. Im letzteren Falle ist die Kommunikation zwischen Darm und Geburtswegen unmittelbar gegeben. Im ersteren Falle kann es zum Vorfalle einer Darmschlinge durch die Rupturstelle und weiterhin durch Einklemmung und Gangrän derselben zur Bildung eines Anus uterinus oder Anus vaginalis kommen (Ff. Wood, Bidder, Röseler, Birkett, Casamajor u. a.). In einigen Fällen, in welchen es nur zur Bildung einer Fistel gekommen war, muß man annehmen, daß es sich nur um seitliche Einklemmung einer Darmwand in dem gesetzten Risse der Gebärmutter oder der Scheide gehandelt hat (Ff. Kiwisch, Gussenbauer, Roux, Brenner),. wieder in anderen Fällen wurde die vorgefallene oder vorgezogene Darmschlinge für die Nabelschnur gehalten und beim Versuche, die Nachgeburt zu entfernen, weit herausgezogen, eventuell sogar von ihrem Mesenterium getrennt (Ff. Keever, Bartels, Heine). Im Falle Jones wurden der Frau sogar 19½ Fuß Dünndarm herausgerissen, so daß nur mehr 1½ Fuß Darm im Bauche zurückblieb. Die Frau überlebte die furchtbare Verletzung noch 18 Tage. Weiter kann es bei Entfernung der Plazentareste zu Perforation der Gebärmutter und zu Verletzungen des Darms kommen. Narath zitiert eine Reihe von Fällen, in welchen bei dem Curettement die Gebärmutter perforiert und Darmschlingen mit der Korn- oder Polypenzange vorgezogen wurden. Zur Etablierung eines Anus praeternaturalis ist es in keinem dieser Fälle gekommen. Dagegen sei hier der Fall Mond erwähnt, in welchem sich nach Entfernung von Plazentaresten durch Curettement eine Darm-Uterusfistel bildete, sowie der Fall Rosenthal, in welchem es im Anschlusse an eine manuelle Plazentalösung nach normaler Geburt zur Bildung einer Scheiden-Kotfistel kam.

Außer den puerperalen Verletzungen ist es weiter die puerperale Infektion, welche ziemlich häufig Veranlassung zur Entstehung von Darmfisteln gibt, bisweilen bei Vorhandensein kleinerer puerperaler Verletzungen, welche an sich keine Bedeutung hätten. Die Fälle, in welchen es nach Bildung einer puerperalen Endo-, Peri- und Parametritis, nach puerperaler Pelveoperitonitis etc. zur Entstehung einer derartigen Fistel kommt, gehören hierher. Der Vorgang ist der, daß es durch zirkumskripte Peritonitis zur Fixation der Darmschlinge an

die Gebärmutter oder Scheide und durch Fortschreiten des Prozesses zur Fistelbildung kommt.

c) Außerhalb der Schwangerschaft und dem Puerperium entstandene Fisteln sind ebenfalls zumeist auf Verletzungen im Bereiche des Genitalschlauches zurückzuführen. So selten diese Fälle sind, so groß ist die Mannigfaltigkeit ihrer Entstehungsweise: Im Falle Favera handelte es sich um eine Zerreißung der Rektovaginalwand bei einem 10jährigen Mädchen infolge von Vergewaltigung desselben; trotzdem es zu Vorfall und zu Nekrose einer Darmschlinge kam, heilte der Dünndarm-Scheidenafter und nur eine kleine Mastdarm-Scheidenfistel blieb zurück. v. Nußbaum erwähnt einen Fall, wo eine Heugabel, in die Vagina gestoßen, den ganzen Leib durchdrang und beim linken Schlüsselbein herauskam. Auch hier kam es nach mehrwöchentlicher Krankheit, während welcher Darminhalt durch die Scheide entleert wurde, zur Heilung. Im Falle Jungengel wieder war die Kotfistel durch ein Zwanckсches Pessar, welches 14 Jahre in der Scheide gelegen war, verursacht worden. Garmann berichtet über einen Fall, in welchem ein Arzt in der Meinung, einen Abszeß vor sich zu haben, eine Vaginalhernie inzidierte, worauf Cökum und ein Teil des Kolons vorfielen, brandig wurden und den Tod der Frau herbeiführten. Bei der Kranken von Simon, die ursprünglich an einer Blasen-Scheidenfistel litt, war nach Breisky wahrscheinlich durch die Kauterisation der Fistel mit dem Höllensteinstifte eine benachbarte Dünndarmschlinge berührt und so eine Dünndarm-Scheidenfistel gesetzt worden.

Im Anschlusse an die beiden letztgenannten Fälle seien die verhältnismäßig häufigen postoperativen Darm-Genitalfisteln erwähnt, wie sie namentlich nach vaginalen Hysterektomien und Adnexoperationen vorkommen. Normet konnte 23, Condamin et Voron konnten 6 derartige Beobachtungen (nebst 30 postoperativen Rektovaginalfisteln) mitteilen, weitere Beobachtungen sind von Schiller (5 Fälle), Mauclaire, Schloffer, Chaput etc. mitgeteilt resp. behandelt worden. Bezüglich des Entstehens dieser Fisteln sind mehrere Arten zu unterscheiden: Entweder es handelt sich um eine präformierte Fistel (1 Fall Schiller's) d. h. es besteht bereits vor der Operation eine vollständige oder unvollständige innere Fistel (Darm-Abszeß-Tuben-, Darm-Abszeß- oder Darm-Tubenfistel), welche durch die Operation zu einer nach außen sich dokumentierenden Darm-Genitalfistel wird, oder es handelt sich um eine direkte Verletzung des Darms, welche nicht gleich perforierend sein muß, sondern nur eine Schwächung der Darmwand durch Trennung der Adhäsionen, eine Quetschung des Darms oder eine Verletzung des Mesenteriums zu betreffen braucht, oder es kann die Fistel die Folge der Anwendung von Dauerklemmen sein, sei es, daß eine Klemme etwas Darm mitfaßte oder daß sie auf eine Darmschlinge direkt zu liegen kam. Nach Schiller ist diese durch Klemmen bedingte Fistel die gutartigste. Endlich müssen als postoperative Fisteln auch jene Fälle aufgefaßt werden, in welchen es, wie im Falle Meinert, infolge einer im Bauche zurückgelassenen Kompresse zur Bildung einer Darm-Genitalfistel kommt. Nach dem zeitlichen Auftreten der Darm-Genitalfisteln, deren Entstehung mit einer Operation in Verbindung gebracht werden muß, unterscheiden Condamin und

Voron genauer präoperative, operative und postoperative Fisteln; letztere sind die häufigsten und werden deshalb meist zur Bezeichnung aller drei Fistelgruppen verwendet. Für die präoperativen Fisteln gibt der oben zitierte Fall Schiller's, in welchem eine präformierte Fistel angenommen wurde, ein Beispiel ab.

Diesen mehr oder minder ausgesprochen traumatischen Fisteln steht die kleinere Gruppe der nicht traumatischen Fisteln gegenüber, bedingt durch Erkrankungen der Genitalorgane mit Uebergreifen des Krankheitsprozesses auf den Darm. Erwähnt sei der nicht ganz einwandfreie Fall von Skinner u. Ellis und jener von Einbeck. Im ersteren Falle führte eine Phlegmone des kleinen Beckens, im letzteren eine Peritonitis nach Sturz von einer Leiter zur Bildung einer Darm-Gebärmutterfistel. Nicht einwandfrei erscheinen diese Fälle deshalb, weil die Erkrankung eventuell auch vom Darme ausgegangen sein konnte. Weiter gehören hierher die durch Tumoren des Uterus bedingten Fisteln. Zu bemerken ist, daß der Gebärmutterkrebs verhältnismäßig sehr spät auf den Dünndarm übergreift. Bei Narath finden sich 5 Fälle, in welchen es durch ein primäres Karzinom des Uterus zur Fistelbildung kam, im Falle Erlach erst nach Exstirpation des karzinomatösen Uterus durch ein Krebsrezidiv.

3. Die Fisteln intestinalen Ursprungs sind recht selten als Folge eines entzündlichen Prozesses oder einer Neubildung des Darms zu treffen. Immerhin sind einige hierher gehörige Fälle mitgeteilt. So erzählt Davey von einem Falle, in welchem eine Enteritis acuta die Ursache für die bei der Obduktion vorgefundene Fistula ileo- et coeco-uterina abgegeben haben soll; im Falle Kaufmann handelte es sich um ein tuberkulöses Dünndarmgeschwür, welches in die durch Myome deformierte Uterushöhle durchgebrochen war und Mühsam teilt einen Fall mit, in welchem es nach Appendizitis zur Entleerung des Abszesses durch die Scheide und zur Etablierung einer Fistel gekommen war, welche monatelang bestand und, wie die Operation lehrte, von dem perforierten Wurmfortsatze unterhalten worden war (vgl. auch oben die Fälle von Skinner u. Ellis und Einbeck). Für die Entstehung der Fistel infolge einer Neubildung des Darms ist mir nur der Fall Schenk bekannt, in welchem ein Dickdarmkrebs in die Scheide durchgebrochen war. Traumatische Entstehungsmöglichkeiten, wie durch Fremdkörper und Verletzungen des Darms etc., sind natürlich ebenfalls gegeben.

4. Schließlich besteht auch die Möglichkeit, daß eine Fistel entzündlichen Prozessen mit Abszeßbildung oder Neubildungen ihren Ursprung verdankt, welche weder vom Genitale noch vom Darme aus ihren Ursprung nahmen.

Bemerkt sei noch, daß der Anus praeternaturalis meist nach Verletzungen des Uterus und der Vagina durch Einklemmung oder Verletzung einer vorgefallenen Darmschlinge, die Fistel dagegen weitaus am häufigsten durch entzündliche Prozesse, Tumoren und operative Traumen entsteht.

Zusammenfassend ergeben sich für die Aetiologie der Darm-Genitalfisteln vor allem zwei große Gruppen. Die Fälle der ersten, welche man als puerperale Fisteln zusammenfassen kann, stehen alle mehr oder minder mit dem Geburtsakte in Zusammenhang und treten

im Verlaufe der Schwangerschaft, während der Geburt oder im Wochenbette auf. Von den Fällen unserer Statistik sind 47 Fälle dieser Gruppe einzureihen. Die zweitgrößte Gruppe umfaßt die Fisteln nach vaginalen Operationen (mit Ausschluß der geburtshilflichen Eingriffe) und zählt 44 Fälle. In den restierenden Fällen der Fisteln genitalen Ursprungs spielt der Gebärmutterkrebs die Hauptrolle. Intestinale Fisteln finden sich nur 5 sichere Fälle vermerkt. Dazu kommt eine angeborene Fistel und 13 Fälle, in welchen die Aetiologie nicht oder nicht sicher angegeben erscheint. Folgende kleine Tabelle stellt diese Zahlen übersichtlich dar:

Angeborene Fisteln	Fisteln genitalen Ursprungs			Fisteln intestinalen Ursprungs	Fisteln unbekannten Ursprungs	Summe der Fälle
	puerperale	postoperative	andere			
1	47	44	12	5	13	122

Pathologische Anatomie. Mit Rücksicht auf das bei der Darm-Blasenfistel hierüber Gesagte können wir uns hier kurz fassen, indem die Ausführungen über den Bauchhöhlenbefund, über die Darmlichtung, die Art der Kommunikation etc. auch hier die gleiche Geltung besitzen. Das Augenmerk sei im folgenden hauptsächlich dem Sitze der Fistelöffnung im Genitaltrakte und im Darme und den daraus sich ergebenden verschiedenen **Formen der Darm-Genitalfistel** geschenkt. Der Darm kann zunächst mit der Tube, mit dem Uterus und der Vagina kommunizieren und dementsprechend kann man von einer Fistula intestinotubaria, einer Fistula intestino-uterina und Fistula intestino-vaginalis, oder der Häufigkeit des Vorkommens nach geordnet von einer Darm-Scheiden-, Darm-Gebärmutter- und Darm-Eileiterfistel sprechen. Ueber die Fistula ovario-intestinalis, welche manche Autoren unterscheiden, siehe unten bei der inkompletten Darm-Genitalfistel. Was die Häufigkeit der genannten Fistelgruppen anbelangt, so findet sich unter 102 sicheren Darm-Genitalfisteln, über welche uns genauere Daten vorliegen, 59 vaginale, 41 uterine und 2 Tubenfisteln. Dazu kommen noch die 27 postoperativen Darm-Genitalfisteln Normet's aus der Klinik Binaud's, welche mir nicht weiter zugänglich waren, welche indes zumeist ebenfalls vaginale Fisteln betreffen dürften. Die Darm-Scheiden- und Darm-Gebärmutterfistel erscheinen danach nicht besonders selten. Erstere ist die häufigere. Bei Narath sowohl wie in unserer Statistik verhält sie sich zur Darm-Gebärmutterfistel in Bezug auf Häufigkeit des Vorkommens wie 60:40.

Dagegen erscheint die Darm-Eileiterfistel nur in einem Falle durch die Sektion sichergestellt. Derselbe betrifft den Fall Maslieurat-Lagémard, in welchem das Ende des S romanum mit der Tube so in Verbindung stand, daß die Schleimhaut der Tube sich direkt in die Schleimhaut des Darms fortsetzte. Die Tube war dabei erweitert, die Oeffnung für einen Bleistift durchgängig. In einem zweiten Falle, jenem von Küthe, waren Winde durch die Scheide

abgegangen, ohne daß die Fistelöffnung in der Vagina oder im Uterus zu entdecken gewesen wäre, so daß gleichfalls eine derartige Fistel angenommen werden mußte, ohne daß dieselbe sichergestellt werden konnte. Weiter nimmt Schiller für einen seiner Fälle von postoperativen Darm-Scheidenfisteln eine präformierte Fistel ante operationem und zwar eine Darm-Abszeß-Tuben-, Darm-Tuben- oder Darm-Abszeßfistel an. Endlich müßte man auch in den Fällen, in welchen eine Tubargravidität die Bildung einer Darm-Uterusfistel vermitteln oder in welchen die Tubarfrucht in den adhärenten Darm entleert würde, von einer Darm-Tubenfistel sprechen.

Was die nähere Lokalisation der Fistel in der Scheide oder im Uterus anbelangt, so lehrt die Erfahrung, daß die uterinen Fisteln zumeist an der hinteren Uteruswand oder gegen die Vagina hin an der Grenze zwischen beiden, die vaginalen zumeist im hinteren, weit seltener im vorderen Scheidengewölbe sitzen. Letzteres erscheint dabei durch die Fistel bisweilen seitlich oder nach oben beträchtlich verzogen.

Als besondere Form und Kuriosität sei hier noch eine bereits oben erwähnte männliche Darm-Genitalfistel angeführt, welche in der Kommunikation des Darms mit dem Samenleiter besteht. Nach Murchison erwähnt Mr. Quain einen derartigen Fall von Darm-Samenleiterfistel, in welchem das Kolon eine derartige Fistelverbindung aufwies. Ich bin in der Literatur keinem zweiten derartigen Falle begegnet. Als weitere Möglichkeit einer männlichen Darm-Genitalfistel käme eigentlich nur noch die Darm-Samenblasenfistel in Betracht.

Der Sitz der Fistelöffnung im Darme liegt in der Mehrzahl der Fälle im Dünndarme. Erklärlicherweise ist von den Teilen des Dünndarms am häufigsten das leicht bewegliche Ileum, seltener das Jejunum, niemals das Duodenum betroffen, letzteres wegen der großen Entfernung und seiner fixierten Lage, welche eine Fistel zwischen diesem Darmabschnitte und dem Genitalschlauche kaum möglich erscheinen läßt. Nach Narath scheint auch die Jejunum-Genitalfistel selten zu sein, indem er von den bei ihm gesammelten 34 Fällen von Dünndarm-Genitalfisteln den selbst mitgeteilten Fall als den einzigen sicheren Fall einer derartigen fistulösen Verbindung bezeichnet, nachdem der von Einbeck mitgeteilte Fall anatomisch nicht sichergestellt erscheine. Dieser Angabe stehen die 26 Fälle Normet's von uterinen und vaginalen Darmfisteln nach vaginalen Operationen gegenüber, von welchen nicht weniger als 21 ihren Sitz im Jejunum, nur 2 im Ileum und die 3 übrigen im Dickdarme gehabt haben sollen. Danach hat es den Anschein, als ob bei den postoperativen Fisteln die Fistel im Jejunum weit häufiger vorkomme als bei den übrigen Darm-Genitalfisteln. Vom Ileum ist es namentlich die unterste Schlinge, welche sich mit Vorliebe an der Fistelbildung beteiligt, erklärlicherweise, da diese Schlinge sehr beweglich ist und sehr häufig ins kleine Becken hinabsteigt. Vom Dickdarme werden vor allem jene Teile eine Fistelbildung mit dem Genitalschlauche eingehen, welche diesem von Haus aus benachbart liegen (Cökum, Flexur), oder welche infolge eines langen Mesenteriums freier beweglich sind (Colon transversum). Wenn Narath keinen Fall finden konnte, in welchem das Colon transversum durch eine Fistel mit dem Genitale verbunden war, so ist dies dahin zu korrigieren,

daß je ein Fall von sicherer i. e. durch die Sektion bestätigter fistulöser Verbindung dieser Art von Kuttner und Finlay mitgeteilt sind. Im ganzen fand ich unter den mir vorliegenden Fällen den Dickdarm nur in 26 Fällen (gegenüber 70 Dünndarm-Genitalfisteln) an der Fistelbildung beteiligt und zwar handelte es sich in 12 Fällen um die Flexur, in 4 Fällen um das Cökum, 2mal um das Colon transversum und 1mal um den Wurmfortsatz, während in 7 Fällen die genauere Lokalisation nicht angegeben erscheint. Kombiniert man die Einteilung der Fisteln nach den einzelnen Teilen des Genitaltraktes (Scheide, Gebärmutter, Eileiter) mit jener nach den einzelnen Darmabschnitten (Jejunum, Ileum, Cökum, Appendix, Kolon und Flexur), so erhält man 18 und, falls man die Unterscheidung zwischen Anus und Fistel aufrecht erhalten will, sogar 36 verschiedene Typen von Darm-Genitalfisteln. Da indes eine derartige genaue Unterscheidung meist nur durch den Obduktionsbefund möglich ist und also praktisch nur einen geringen Wert aufweist, so seien hier tabellarisch nur die 6 Haupttypen in ihrer Häufigkeit zur Darstellung gebracht:

Art der Fistel	Zahl der Fälle	Zahl der Fisteln			Summe der Fisteln
		des Dünndarms	des Dickdarms	des Darms überhaupt	
Darm-Scheidenfisteln . . .	57	46	10	3	59
Darm-Gebärmutterfisteln .	37	25	13	3	41
Darm-Eileiterfisteln . . .	2	—	2*)	—	2
Postoperative Darm-Genitalfisteln Normet's . . .	26	24	3	—	27
Summe der Fälle	122	95	28	6	129

Nach vorstehender Tabelle handelt es sich also um 129 Darm-Genitalfisteln bei 122 Personen, was sich dadurch erklärt, daß sich in 7 Fällen (Davey, Kaufmann, Kosinski, Narath, Miasnikoff, je 1 Fall Normet's und Condamin's) je 2 derartige Fisteln vorfanden (näheres über diese Fälle s. unten). In je 3 Darmfisteln des Uterus (Ff. Neifeld, Sarchi, Mond) und der Scheide (Jungengel, Meinert, Weir) fand ich den näheren Sitz der Fistel im Darme nicht angegeben. Erwähnt sei noch, daß es sich in der Mehrzahl der Fälle um Fisteln und nur in etwa einem Fünftel der Fälle um einen widernatürlichen After handelte. Genauere Zahlen darüber können deshalb nicht angegeben werden, weil eine scharfe Unterscheidung, ob Fistel oder Anus praeternaturalis (anatomischer oder funktioneller) nicht immer möglich ist, zumal der funktionelle widernatürliche After bisweilen nur zeitweise bestehen kann.

Komplikationen sind bisweilen durch das gleichzeitige Vorhandensein anderweitiger fistulöser Verbindungen gegeben. So finden sich bereits unter den Fällen Narath's 5 Beobachtungen, in welchen gleichzeitig eine Vesikovaginalfistel und 4, in welchen eine Rekto-

*) Der eine der beiden Fälle betrifft den nicht einwandfreien Fall Küthe.

vaginalfistel bestand. Im Falle Davey fand sich je eine fistulöse Verbindung der Gebärmutter mit dem Blinddarme und dem Dünndarme, im Falle Narath je eine solche der Scheide mit dem Jejunum und Ileum, im Falle Kosinski stand der Uterus, im Falle Condamin die Vagina mit Dünndarm und Flexur, in einem Falle Normet's die Vagina mit Ileum und Cökum in fistulöser Kommunikation. Auch im Falle Miasnikoff kommunizierte der Uterus mit Dünndarm und Flexur, außerdem aber noch mit der Blase. Endlich können auch gleichzeitig bestehende Uterus-Bauchdeckenfisteln (Ff. Kaufmann, Sarchi) den Befund komplizieren und der Darm-Gebärmutterfistel eventuell die Bedeutung einer Darm-Bauchwandfistel geben. Im ersteren der beiden letztgenannten Fälle fand sich außerdem eine zweite Dünndarm-Uterusfistel, so daß der Darminhalt, welcher durch die erste höher oben gelegene Kommunikation in die Uterushöhle eingetreten war, dieselbe auch durch diese tiefer gelegene Darm-Uterusfistel wieder verlassen und so wieder in den Darm gelangen konnte. Dagegen war der Weg gegen die Vagina hin verlegt, so daß die Diagnose erst durch die Obduktion gestellt werden konnte.

Bei dem angeborenen Anus uterinus wird man wie im oben zitierten Falle mit anderen Miß- und Defektbildungen zu rechnen haben.

Symptome sind, da es sich nicht wie bei der Darm-Blasenfistel um eine gemischte Fistel handelt, vor allem nur von Seite des Darms zu erwarten. Sie bestehen demnach zunächst in dem Abgange von Winden, Fäkalmassen, Darmparasiten etc. durch Gebärmutter und Scheide. Menge und Form des die Fistel passierenden Darminhaltes wird auch hier von der Art des betroffenen Darms, von der Größe der Fistelöffnung, von der Beschaffenheit des Darminhaltes, von eventueller Ventil- und Spornbildung etc. abhängen. Von Seite des Genitalschlauches sind seltener Erscheinungen zu erwarten. Abgang der menstrualen Blutungen durch den Darm (Xenomenia intestinalis) nach außen dürfte wohl nur für den Fall zur Beobachtung gelangen, als ein Hindernis für den normalen Abfluß desselben bestehen sollte, dagegen wird in einigen Fällen (Goth, Ulrich) über den Abgang von größeren oder kleineren Knochenstücken durch den After berichtet. Im Falle Sarchi kam es zur Ausstoßung derselben durch die Vagina, den Anus und eine gleichzeitig bestehende Nabelfistel. Heftige Schmerzen sind einmal durch Verengerung des Darms an der Kommunikationsstelle, anderseits aber auch durch Entzündungen der Scheide (Vaginitis) und Ekzeme der umgebenden Haut, vor allem natürlich bei Dünndarmfisteln, zu gewärtigen. Diese Ekzeme können sehr ausgedehnt und dabei äußerst lästig und schmerzhaft sein. So war im Falle Narath die Haut am ganzen Rücken, am Bauche, an den beiden Oberschenkeln und insbesondere am äußeren Genitale stark gerötet, geschwollen, ungemein empfindlich und stellenweise der Epithelschichte beraubt. Die Schmerzhaftigkeit kann bisweilen so groß sein, daß die Untersuchung namentlich des Genitales nur in Narkose vorgenommen werden kann. Der Allgemeinzustand wird unter solchen Umständen sehr leiden, und es sind Fälle mitgeteilt, wo die Träger der Fistel bis zum Skelett abmagerten. Dazu kommt die psychische Depression durch das andauernde Ausfließen von Fäkalmassen aus dem Genitale, welches die Kranken sich selbst und den anderen zum Ekel werden und ihren Zustand als

einen höchst bedauernswerten erscheinen läßt. Häufig beherrschen auch die Erscheinungen der Grundkrankheit (Karzinom, Peritonitis) das ganze Krankheitsbild.

Die **Diagnose** ist im allgemeinen leicht und dürfte in den wenigsten Fällen Schwierigkeiten bereiten. Immerhin liegen einige Fälle vor, in welchen dieselbe erst durch die Obduktion festgestellt wurde. 7 hierher gehörige Fälle betreffen durchgehends Darm-Gebärmutterfisteln. Die Diagnose wird sich vor allem auf den Abgang von Darminhalt durch die Scheide stützen. Ist dieser festgestellt, so ist durch Inspektion, Indagation, Sondenuntersuchung, Anwendung von Klysmen, eventuell mit gefärbter Flüssigkeit etc. der nähere Sitz der Fistelöffnung im Genitalschlauche festzustellen. Bestehende Strikturen der Scheide und starke Schmerzhaftigkeit derselben können diese Untersuchung sehr erschweren und zu einer vorbereitenden Operation oder Narkose zwingen. So war im Falle Simon die Fistelöffnung durch eine Striktur der Scheide direkt unzugänglich. Um den Sitz der Fistelöffnung im Uterus sicherstellen zu können, muß natürlich auch die Uterushöhle durch Dilatation der Besichtigung zugänglich gemacht werden. Nur in den Fällen, in welchen die Fistelöffnung bei genauester Untersuchung weder in der Scheide noch in der Gebärmutter gefunden werden kann und der Darminhalt sich aus der Gegend eines Uterushornes entleert, darf eine Darm-Eileiterfistel angenommen werden. Eine fistulöse Verbindung des Genitalschlauches mit dem Mastdarme ist in gleicher Weise wie bei der Darm-Blasenfistel auszuschließen (s. dort). Auch die weitere Frage, ob es sich um eine Dünndarm- oder um eine Dickdarmfistel handelt, wird in gleicher Weise wie dort meist mit Sicherheit zu beantworten sein. Schwierig und vielfach unmöglich wird dagegen die Unterscheidung sein, welchem Teile des Dünn- oder Dickdarms die Fistel angehört, obwohl auch dies in prognostischer und therapeutischer Hinsicht oft von Bedeutung ist. Bei dem Dünndarme wird man am ehesten noch nach dem Grade der Verdauung, wie er durch die makroskopische und mikroskopische Untersuchung des die Fistel passierenden Darminhaltes gegeben ist, und nach der Länge der Zeit, welche bis zum Erscheinen der eingenommenen Nahrung in der Scheide nötig ist, einen Schluß ziehen können. Indes schwanken auch hier die Angaben recht beträchtlich. Narath will ziemlich sicher auf eine Jejunumfistel geschlossen wissen, wenn die Nahrung früher als in einer Stunde per vaginam entleert wird. In anderen Fällen können die Anamnese, vorausgegangene Erkrankungen (Appendizitis, Dysenterie etc.) einen Schluß auf den Sitz der Darmperforation zulassen. Endlich muß die Diagnose selbstverständlich auch in Bezug auf das Grundleiden, die Art der Kommunikation etc. nach Möglichkeit ergänzt werden.

Die **Prognose** der Darm-Genitalfistel fällt im großen ganzen mit jener der äußeren Darmfistel zusammen, indem die Bedeutung dieser Fistel wie dort vor allem in der Entleerung des Darminhaltes nach außen gegeben ist. Die Prognose quoad vitam wird also im allgemeinen umso ungünstiger sein, je größer die Fistel ist i. e. je näher dieselbe dem ausgesprochenen Anus praeternaturalis kommt und je höher dieselbe im Darme gelegen ist. Namentlich der hohe Sitz der Fistel wird wie dort alsbald zum letalen Ausgange durch Inanition und Kachexie führen. Eine wesentliche Rolle spielt weiter wiederum die Natur des Grund-

leidens, welche beispielsweise für die karzinomatösen Fisteln stets eine ungünstige Prognose geben wird. Die Mortalität aus den uns zu Gebote stehenden kleinen Zahlen zu berechnen, hat nicht viel Zweck; jedenfalls müßte man hierbei zwischen den postoperativen Fisteln nach gynäkologischen Operationen und zwischen den übrigen Darm-Genitalfisteln unterscheiden. Denn während die ersteren nur wenig Prozent Mortalität geben, beträgt dieselbe bei der letztgenannten Gruppe etwa 50 %. Dementsprechend ist auch die Prognose quoad sanationem eine recht verschiedene, indem die Spontanheilung bei der postoperativen Fistel mehr oder minder die Regel, in den übrigen Fällen die Ausnahme bedeutet. Immerhin ist auch unter den übrigen Darm-Genitalfisteln die Spontanheilung nicht gar so selten und findet sich beispielsweise unter den 40 Fällen Narath's 8mal oder in 20 % der Fälle beobachtet. In unserer Statistik fand sich dieselbe sogar in etwa einem Viertel der Fälle konstatiert. Unter Spontanheilung werden dabei nur jene Heilungen verstanden, in welchen ausschließlich Bäder, Ausspülungen, Rückenlage etc. zur Anwendung gelangten. Von besonderem Interesse dabei erscheint es, daß auch in Fällen von widernatürlichem After Spontanheilung beobachtet wurde, so in den Fällen Favera und Keever, beide Dünndarmafter betreffend. Letzterer Fall steht in der Literatur ziemlich vereinzelt da, indem die Heilung des seit 2 Jahren bestehenden Scheidenafters durch neuerliche Schwangerschaft herbeigeführt wurde, wahrscheinlich dadurch, daß durch das Hinaufsteigen des graviden Uterus der alte natürliche Weg wieder passierbar wurde. Patientin blieb auch nach der spontanen Geburt eines lebenden Kindes dauernd von der Fistel befreit. Daß es sich dabei tatsächlich um einen anatomischen Anus praeternaturalis gehandelt, geht aus dem Umstande hervor, daß derselbe nach Vorfall einer Darmschlinge durch einen Uterusriß und nach gangränöser Abstoßung derselben entstanden war. Ein Fall von Darm-Scheidenfistel, welcher in ähnlicher Weise während der Schwangerschaft zur Ausheilung gelangte, findet sich übrigens nach Boden auch in der Gazette obstric. 1880 mitgeteilt.

Die beträchtliche Differenz in der Prognose der postoperativen und der akzidentell entstandenen Darm-Genitalfistel möge folgende Tabelle zur Anschauung bringen. Dieselbe umfaßt 76 Fälle, deren Ausgang uns sicher bekannt ist. Unter postoperativen Fisteln sind dabei wiederum nur die nach gynäkologischen Operationen, nicht aber jene nach Verletzungen während oder nach der Geburt auftretenden Fisteln verstanden.

Fistelart	Spontan verlaufene Fälle					Operativ behandelte Fälle				
	geheilt	gebessert	ungebessert	+	Summe	geheilt	gebessert	ungebessert	+	Summe
Postoperative Fisteln	11	—	—	2	13	3	—	—	—	3
Andere Fisteln	15	12	1	20	48	12	1	3	6	22
Summe	26	12	1	22	61	15	1	3	6	25

Die daraus hervorgehende Neigung der postoperativen Fisteln zur Spontanheilung ist darin begründet, daß es sich hierbei zumeist um kleine und kleinste Fisteln im gesunden Gewebe handelt, während bei der spontan oder nach schweren Verletzungen entstandenen Fistel die Bedingungen für eine Selbstheilung meist recht ungünstige sind.

Behandlung der Darm-Genitalfisteln. Wie bei der Darm-Blasenfistel läßt sich auch hier von einer prophylaktischen, konservativen und operativen Behandlung sprechen und auch der Weg der letztgenannten kann wie dort ein verschiedener sein. Die Behandlung kann ferner wiederum entweder gegen die Ursache der Fistel gerichtet und so eine kausale sein oder direkt die Fistel und deren Folgen zu beseitigen suchen.

I. Die prophylaktische Behandlung hat die Aufgabe, das Entstehen der Darm-Genitalfisteln zu verhüten. Ihre Bedeutung tritt insbesondere deutlich hervor bei der großen Zahl von Verletzungen des Genitaltraktes, welche so häufig die Ursache für diese Fistelbildung abgeben. Nicht nur, daß die fortgeschrittene Technik der geburtshilflichen und gynäkologischen Operationen derartige Verletzungen immer seltener vorkommen läßt, gelingt es häufig auch in den Fällen von schweren Verletzungen, wie nach Rupturen der Gebärmutter und der Scheide mit Vorfall oder Verletzung von Darmschlingen dank der entsprechenden aseptischen Behandlung durch sofortige Reposition der Darmschlinge mit folgender Tamponade, Naht des Darmrisses oder Resektion der verletzten Darmschlinge etc. den Schaden wieder gut zu machen und die Bildung einer Fistel zu verhüten. Bei Narath findet sich eine ganze Reihe hierher gehöriger Fälle zusammengestellt, in welchen es trotz Darmvorfall nach Ruptur des Uterus oder der Vagina durch zweckentsprechende Behandlung zur vollständigen Heilung kam, ohne daß auch nur vorübergehend eine Darmfistel aufgetreten wäre. In gleicher Weise werden sich die Fisteln nach Retention des abgestorbenen Fötus im Uterus durch rechtzeitige Ausräumung desselben hintanhalten lassen. Zur Vermeidung der postoperativen Fistel nach Verwendung von Dauerklemmen empfiehlt Schiller, die Spitzen dieser Klemmen mit Jodoformgaze zu umwickeln. Seit Beachtung dieser Vorsichtsmaßregel will er keine derartige Fistel mehr beobachtet haben. Auch daraus erhellt deutlich der Wert der Prophylaxe.

II. Ist einmal die Fistel etabliert, so kann in manchen Fällen noch die konservative Behandlung Heilung bringen. Voraussetzung ist, daß es sich nicht um eine maligne Fistel handelt. Zunächst kann es bisweilen schon durch Anwendung einer palliativen Behandlung i. e. durch Anwendung von Bädern, Irrigationen, medikamentösen Ausspülungen unter gleichzeitiger Anwendung der entsprechenden Diät und der entsprechenden Bettruhe in Rückenlage etc. zu einer Spontanheilung der Fistel kommen. In anderen Fällen wird die konservative Behandlung einer kausalen Indikation genügen müssen, so bei retentierten Fötalknochen durch unblutige Erweiterung des Muttermundes oder Dilatation einer etwa bestehenden Gebärmutter-Bauchwandfistel, um auf diese Weise den Austritt der die Fistel unterhaltenden Fremdkörper zu ermöglichen. Wieder in anderen Fällen richtete sich die konservative Behandlung gegen die Fistel selbst, indem man durch Applikation von Kaustika und Adstringentien der verschiedensten Art (Kanthariden-

tinktur, rote Präzipitalsalbe, Ugt. basilicum, Salpetersäure, Argentum nitricum-Lösung, Kali causticum etc.) die Heilung der Fistel anstrebte. Eine größere Bedeutung besaßen diese konservativen Verfahren indes nur, solange man keinen besseren Ersatz für dieselben besaß. Einzelne Erfolge wurden immerhin auch mit diesen Methoden schon erzielt.

III. Die Unzulänglichkeit der konservativen Verfahren, die geringe Tendenz zur Spontanheilung bei vielen dieser Fisteln, sowie der Umstand, daß die Darm-Genitalfistel einen höchst peinlichen und dabei oft genug auch gefährlichen Zustand für den Kranken darstellt, ließ bald nach einem energischeren Vorgehen verlangen und die operative Behandlung auch für diese Fistel ausbilden.

Unter den verschiedenen operativen Eingriffen, welche dabei in Anwendung kamen, befinden sich einige, welche geeignet sind, den Uebergang von den konservativen zu den operativen Verfahren zu bilden, indem sie sich von ersteren nur wenig unterscheiden. Dahin gehört beispielsweise die blutige Erweiterung des Gebärmuttermundes oder einer Uterus-Bauchdeckenfistel behufs Extraktion retentierter Fötalknochen, wie sie in den Fällen Goth und Sarchi mit Erfolg ausgeführt wurde. Sie stellt ebenso wie die Spaltung eines ursächlichen Abszesses eine kausale operative Behandlung der Fistel dar.

In einer anderen Reihe von Fällen finden sich operative Eingriffe erwähnt, welche als Voroperationen aufgefaßt werden müssen, da sie den Zweck verfolgen, eine schwer oder nicht zugängliche Darm-Genitalfistel durch Beseitigung von Strikturen, ausgedehnten Prolapsen etc. zugänglich zu machen. Als Beispiele seien die Fälle Simon (Inzision einer Vaginalstriktur), Bartels und Röseler (Abtragung eines umfangreichen Darmprolapses) erwähnt. Kam es im ersten der 3 genannten Fälle infolge dieser Voroperation zu letalem Ausgange, so hatte dieselbe im letztgenannten Falle eine kurative Bedeutung, indem sie allein schon zur Heilung der Fistel führte.

Bei den eigentlichen Fisteloperationen endlich begegnen wir all den verschiedenen Operationsverfahren, wie sie auch für die äußere Darmfistel in Anwendung kamen: Der einfachen Naht der angefrischten Fistelränder, dem plastischen Verschlusse der Fistel, der Darmresektion und der kompletten und inkompletten Darmausschaltung. Die Lokalisation der Fistel bringt es mit sich, daß fast all diesen Operationen ein zweifacher Weg zur Verfügung steht, nämlich der vaginale und der per laparatomiam. Mancherlei Gründe lassen es wünschenswert erscheinen, die Operationen im folgenden nach diesem Gesichtspunkte geordnet zu besprechen.

A) Die vaginalen Operationen stellen im allgemeinen die älteren operativen Verfahren dar. Gleichzeitig bilden sie das natürlichere und einfachere Vorgehen, weshalb sie dort, wo sie mit Erfolg ausführbar, den abdominalen Operationen vorzuziehen sind. Sehen wir von der oberwähnten Diszision des Muttermundes behufs Extraktion von retentierten Fötalknochen, resp. Ausräumung der Uterushöhle ab, so sind von den hierher gehörigen angewandten und empfohlenen Verfahren zu nennen:

1. Die Enterotomie nach Dupuytren, beim Anus vaginalis zuerst von Heine-Weber angewandt, hat dieselben Vorteile und Nachteile, wie sie für die Enterotomie bei der äußeren Darmfistel gelten

(s. o.). Wie dort strebt sie auch hier zunächst nur die Herstellung des freien Laufes der Fäkalmassen und dadurch die Umwandlung des Afters in eine Fistel an, wodurch sie gleichzeitig die Möglichkeit einer Spontanheilung schafft. Heine verwandelte so einen Dünndarm-Scheidenafter, Bidder einen Dickdarm-Gebärmutterafter in eine Fistel, welche durch Naht geschlossen werden konnte. Verneuil erzielte damit einen Mißerfolg, indem das abführende Darmende infolge einer hierdurch bedingten Entzündung eine kurze Strecke weit vollständig obliterierte.

2. Die Naht der angefrischten Fistelränder ist das einfachste der vaginalen Verfahren, eignet sich aber selbstverständlich nur für Fisteln und zwar insbesondere für kleine, leicht zugängliche Fisteln, bei welchen sie auch einen vollen Erfolg verspricht. Die mit dem Verfahren erzielten Resultate sind allerdings noch recht spärlich: In den Händen Bartels ergab dieselbe einen Mißerfolg, Heine erzielte durch mehrmalige Naht nur eine Verkleinerung der Fistel, welche dann schließlich durch Bepinselung derselben mit Kantharidentinktur ausheilte, Bidder gelang es, den in eine Fistel umgewandelten Anus durch Verdoppelung der Wundränder und Naht zur Heilung zu bringen.

3. Die plastische Operation von der Scheide aus. Mehrere Vorschläge, welche diesbezüglich für die Blasen-Scheidenfistel gemacht wurden, dürften auch hier in Betracht kommen. Von Fällen, in welchen eine derartige Plastik versucht wurde, seien jene von Birkett und Smyly erwähnt. Ersterer erzielte damit bei einem Darm-Scheidenafter einen Erfolg. Näheres über die Details der dabei angewandten Plastik ist nicht bekannt. Im letzteren Falle mußte später noch eine weitere Operation ausgeführt werden.

4. Die vaginale Resektion des Darms nach Brenner käme eventuell für jene Fälle von Darm-Genitalafter oder weiter Fistel in Betracht, in welchen eine Naht nicht angezeigt oder nicht ausführbar erscheint. Das Verfahren besteht im wesentlichen in der Loslösung der Darmenden von der Scheide aus, Resektion der Darmschlinge in oder vor der Scheide, Reposition des zirkulär wieder vereinigten Darms und Drainage durch Tamponade. Unter streng aseptischen Kautelen ausgeführt stellt dasselbe eine einwandfreie Operation dar, erfordert jedoch ein gut zugängliches breites Operationsfeld, das Fehlen von stärkeren Verwachsungen zwischen den Darmschlingen und von Schwielenbildung in der Umgebung der Fistel. Der von Brenner so operierte Fall heilte ohne Komplikation und die Patientin blieb auch dauernd geheilt, trotzdem sie nachträglich zwei schwere Entbindungen durchmachte.

5. Die Darmausschaltung ist auf verschiedene Weise möglich, wie die verschiedenen darauf hinzielenden Versuche beweisen:

Casamajor (1829) suchte als erster die Fistel aus dem Fäkalkreislaufe auszuschalten durch Herstellung einer lateralen Enteroanastomose und zwar einer Kommunikation zwischen zuführendem Darmende und Rektum; bei einer Frau, bei welcher nach einem Abortus eine Darmschlinge bis zur Mitte der Schenkel vorgefallen war, war nach Abbindung der bereits gangränösen Schlinge durch die Frau selbst ein Anus intestino-vaginalis zurückgeblieben, welchen Casamajor mit einem eigens dazu konstruierten scherenartigen Instrumente, dessen

beide plattenartige Enden durch eine am andern Ende befindliche Schraube aneinandergedrückt werden konnten, zu heilen versuchte. Eine Branche wurde in den Mastdarm, die andere von der Scheide aus in die zuführende Dünndarmschlinge eingeführt und hierauf die dazwischen liegenden Darmwandungen zusammengepreßt. Eine vorher stattgefundene sorgfältige Untersuchung hatte ergeben, daß sich zwischen Rektum und zuführender Darmschlinge keine dicke Schichte befand. Tatsächlich wurde auf diese Weise die beabsichtigte Kommunikation erreicht (s. Fig. 40)[1]) und eine Besserung, wenn auch keine vollständige Heilung erzielt.

Lauwers erzielte 1892 durch eine originelle Modifikation dieser alten Methode eine vollständige Heilung bei einer Flexur-Scheidenfistel. Er ging in der Weise vor, daß er zunächst eine Kommunikation zwischen Darmscheidenrohr und dem Mastdarme herstellte, indem er

Fig. 40.



Fig. 41.



die Darmmastdarmwand an einer kleinen Stelle durchtrennte; hierauf wurde eine Klemme vom After aus so angelegt, daß eine Branche derselben durch die geschaffene Inzisionswunde in die Flexur, die andere in den Mastdarm zu liegen kam (s. Fig. 41). Durch Abklemmung wurde eine breite Kommunikation zwischen den genannten Darmteilen und eine kleine zwischen Scheide und Mastdarm hergestellt. Letztere schloß sich nach 3 Wochen spontan. Hier wie im Falle Casamajor wurde also die Heilung der Fistel durch Herstellung einer lateralen Enteroanastomose angestrebt.

Einen Schritt weiter ging Jobert (1852) mit seinem Vorschlage, das zuführende Dünndarmende von der Scheide ringsum loszulösen, nach Anlegung einer Wunde in der Mastdarmscheidenwand in diese einzuschieben und durch Nähte zu fixieren (s. Fig. 42). Sein Vorschlag, der nichts anderes als eine unilaterale Darmausschaltung durch Einpflanzung des zuführenden Darms in den Mastdarm bedeutete, fand indes keine Anwendung. Auch heute dürfte derselbe in dieser Form

[1]) Fig. 40—47 sind nach den Skizzen in der Arbeit Naraths hergestellt.

kaum einen Anhänger finden, da in den Fällen, in welchen sich die zuführende Darmschlinge isolieren und herabziehen läßt, das gleiche auch für die abführende Darmschlinge gelten dürfte. In diesem Falle aber stellt die vaginale Resektion das weit bessere Verfahren dar.

6. Die Kolpokleisis und Hysterokleisis. Erstere wurde zuerst von Heine zur Anwendung empfohlen, indem er vorschlug, Scheide und Mastdarm durch eine neu angelegte Kommunikation zu verbinden und dann unterhalb dieser Stelle die Vagina quer zu verschließen (s. Fig. 43). Meines Wissens wurde diese Operation bei Darm-Genitalfisteln nicht ausgeführt.

Dagegen muß hier der Fall Raczynski erwähnt werden, eine Dünndarm-Gebärmutterfistel betreffend, bei welcher nach mehrmaligen vergeblichen Versuchen des unmittelbaren Verschlusses der Fistel eine blutige Hysterokleisis mit Erfolg ausgeführt wurde. Die Menses waren auf diese Weise gezwungen, sich durch den Darm zu entleeren

Fig. 42.



Fig. 43.



(Xenomenia intestinalis artificialis). Die beiden Verfahren erscheinen unzweckmäßig, da sie die Fortpflanzung unmöglich machen, und heute auch vollkommen entbehrlich, da uns andere weit bessere Methoden zur Verfügung stehen.

Die vaginalen Methoden kommen vor allem dort in Betracht, wo man durch eine einfache Naht oder Plastik ohne Eröffnung des Peritoneums die Fistel zu schließen im stande ist, oder wo die Lage der Fistel ein Vorgehen von der Scheide aus weit einfacher erscheinen läßt. In diesen Fällen besitzen die vaginalen Verfahren gewiß große Vorteile gegenüber den abdominalen. Bei vaginaler Darmresektion erscheinen insbesondere auch die Drainageverhältnisse recht günstig. Diesen Vorteilen stehen indes schwerwiegende Nachteile gegenüber. Zunächst sind manche der vaginalen Methoden nur bei Scheiden-, nicht auch bei Gebärmutterfisteln anwendbar und erfordern auch da noch ein gut zugängliches Operationsfeld; die Methoden der Darmausschaltung nach Casamajor und Lauwers sind bei Dünndarmfisteln auch aus dem Grunde zu verwerfen, weil sie einen beträchtlichen Teil des Darms aus der Zirkulation ausschalten. Außerdem machen sie, wie die Enterotomie überhaupt, meist eine zweite, die Fistel schließende Operation

notwendig und sind dabei nicht einmal ungefährlich, da sie breite, flächenartige Verwachsungen zwischen Mastdarm und zuführender Darmschlinge resp. bei der Enterotomie zwischen zu- und abführendem Darmschenkel voraussetzen. Endlich können bei diesen Operationen die angelegten Fisteln, welche die Kommunikation vermitteln, sich verengern und so zu Stenosenerscheinungen Anlaß geben. Alles in allem kommen von vaginalen Methoden nur mehr die sub. 2, 3 und 4 genannten Methoden in Betracht und auch diese nur in den hierzu geeigneten Fällen.

B. Die abdominalen i. e. per Laparatomie ausgeführten Operationen sind in allen Fällen von Darm-Genitalfisteln indiziert, in welchen die vaginalen Operationen nicht zum Ziele führten oder in welchen dieselben von vornherein für dieselben nicht in Betracht kommen. Nach Eröffnung des Abdomens wird es nicht schwer sein, sich über die Darmverhältnisse zu orientieren, es sei denn, daß ausgedehnte Verwachsungen von Darmschlingen beständen. Für die Behandlung der Darm-Genitalfistel kommen nach Eröffnung der Bauchhöhle wieder eine Reihe von Operationen in Betracht. Die lokalen Verhältnisse werden darüber zu entscheiden haben, welcher derselben in jedem einzelnen Falle der Vorzug gebührt. Im folgenden seien dieselben kurz skizziert:

1. Die einfache Laparatomie mit darauf folgender Tamponade der Fruchthöhle findet sich von Abuladze in einem Falle, in welchem es nach Retention des Fötus auch zur Fistelbildung nach außen gekommen war, behufs Extraktion des zum Teil bereits in die Bauchhöhle ausgetretenen Fötus ausgeführt. Der Fall verlief tödlich. Weiter wird die einfache Laparatomie dort in Betracht kommen, wo die fistulöse Verbindung durch einen intraabdominellen Abszeß vermittelt wird, indem man sich auch in diesem Falle zunächst mit der Eröffnung und Drainage des Abszesses begnügen wird.

2. Die laterale Enterorrhaphie. Dieselbe stellt das ideale Verfahren für jene Fälle dar, in welchen die Lösung der Adhäsionen keine Schwierigkeiten bereitet und die Fistelöffnung im Darme nicht so groß ist, als daß man durch die Vereinigung der angefrischten Ränder durch Naht eine Verengerung des Darmlumens befürchten müßte. Die Oeffnung im Uterus oder in der Vagina wird vorteilhaft zur Drainage des Operationsfeldes benützt werden. So einfach die Beschreibung dieses Verfahrens, so schwer kann die Ausführung desselben sein, infolge der Lage und Fixation der betreffenden Darmschlinge in der Tiefe des kleinen Beckens, welche die Fistel oft äußerst schwer zugänglich erscheinen lassen. Ueber Heilungen, welche durch dieses Verfahren gewonnen wurden, berichten Weir, Mauclaire und Miasnikoff, während der Kranke Rosenthal's einer Peritonitis erlag.

3. Die Resektion des Darms ist in den Fällen von Genitalafter und jenen von weiter Darmfistel indiziert, in welchen die laterale Naht des Darms nicht mehr ausführbar erscheint, ohne zur beträchtlichen Verengerung des Darmlumens zu führen. Die Idee, die Darm-Genitalfistel durch Resektion der beiden Darmenden per laparatomiam anzugehen, ist schon ziemlich alt. Casamajor erwähnt bereits, daß im Jahre 1826 mehrere Aerzte seiner Patientin ihm zu einer derartigen Operation rieten. Sie schlugen ihm vor, die beiden Darmenden zu resezieren und durch

Nähte zu vereinigen; Casamajor lehnte indes die Operation entschieden ab. Der Gang der Operation besteht im wesentlichen darin, daß man die am Uterus oder an der Vagina adhärente Schlinge loslöst, reseziert und die Enden des Darmrohres nach einer der gebräuchlichen Methoden verbindet (s. Fig. 44 u. 45). Die Oeffnung im Genitale wird wiederum genäht oder für die Drainage in die Scheide benützt. Die erzielten Operationserfolge sind gute. Sieht man von dem ältesten Falle Roux ab, in welchem der Tod infolge eines schweren Operationsirrtums erfolgt war, so steht 3 Heilungen (Smyly, Kosinski, Aman) nur 1 Todesfall (Chaput) gegenüber. Letzterer Fall wird übrigens von dem Autor als Anastomose aufgefaßt, stellt indes, da die beiden Darmenden vollständig durchtrennt wurden, eine Resektion der beiden Darmenden mit lateraler Vereinigung vor. Die Operation bedeutet unter den abdominalen Methoden entschieden das Idealverfahren für die Fälle von weiter Fistel

Fig. 44.



Fig. 45.



oder ausgesprochenem Darm-Genitalafter, ist indes infolge mancherlei Umstände bisweilen kontraindiziert oder unausführbar. Derartige Kontraindikationen sind gegeben durch die Unzugänglichkeit und Enge des Operationsfeldes, durch ausgedehnte Verwachsungen, multiple Abszeßbildung, durch ein malignes inoperables Grundleiden etc. Für diese Fälle kommen noch folgende Operationen in Betracht:

4. Die partielle Darmausschaltung in Form der einfachen lateralen Enteroanastomose nach Maissoneuve (s. Fig. 46) oder in Form der unilateralen Darmausschaltung (s. Fig. 47) durch Implantation des zuführenden Schenkels in den abführenden. Die erstere Methode wird nur selten d. i. nur bei sehr günstigen mechanischen Verhältnissen einen Erfolg geben, letztere wurde in den Fällen Schloffer, Delore bei je einer Dünndarm- und Dickdarm-Genitalfistel mit Erfolg angewandt. Die Möglichkeit des Uebertrittes von Darminhalt in die Scheide besteht hier nur mehr auf dem Wege der Retroperistaltik und ist bei tiefsitzenden Ileumfisteln und Implantation des zuführenden Ileums in das Kolon vollständig ausgeschlossen, da in diesem Falle

die Ileocökalklappe das Zurückfließen des Darminhaltes zur Fistel verhindert.

5. Endlich kommt noch die totale Darmausschaltung fast ausschließlich in Form der bilateralen Darmausschaltung mit allen Vorzügen und Nachteilen und den gleichen Indikationen und Kontraindikationen, wie sie für die äußere Darmfistel bestehen, für die Behandlung der Darm-Genitalfistel in Betracht. Der Befund nach der Operation wird dabei der gleiche sein wie der in Fig. 45 dargestellte, nur mit dem Unterschiede, daß der dort resezierte (in der Zeichnung punktierte) Darmteil hier in seiner Lage und seinen Verwachsungen belassen bleibt. Die beiden Enden des ausgeschalteten Darmstückes können namentlich bei weiter oder leicht zugänglicher Darm-Genitalfistel blind verschlossen und in die Bauchhöhle versenkt werden, da im ersten Falle die Gefahr einer Retention des Darmsekretes in dem

Fig. 46.



Fig. 47.



ausgeschalteten Darme kaum besteht, im zweiten Falle die bestehende Fistel zur Vermeidung übler Zufälle vom Genitale aus leicht offen gehalten werden kann. Ueber Erfolge mit dieser Methode berichten Erlach und Narath. Der Fall des letzteren ist insofern bemerkenswert, als wegen zwei Darm-Genitalfisteln sowohl eine Jejunum- als eine Ileumschlinge bilateral ausgeschaltet werden mußte. Alle vier unversorgten Lumina der ausgeschalteten Darmschlingen wurden je zwei und zwei durch die Bauchdecken nach außen geleitet. Die beiden Darm-Scheidenfisteln, derentwillen die Operation vorgenommen worden war, schlossen sich nach der Darmausschaltung, die eine innerhalb der ersten beiden Wochen, die andere erst nach fast 1 ½ Jahren. Dagegen blieben die Bauchdeckenfisteln trotz mannigfacher Operationen bestehen und verursachten dem Patienten mannigfache Unbequemlichkeiten. Im Falle Erlach wurde nur ein Ende der ausgeschalteten Darmschlinge blind verschlossen, das andere offen in die Bauchdecken fixiert.

An die totale Ausschaltung des unteren Darmendes durch Kolostomie könnte man nur bei tiefsitzender Darm-Genitalfistel denken in der Absicht, durch temporäre vollständige Ausschaltung des die Fistel

tragenden Darms den Verschluß derselben herbeizuführen und hierauf den künstlichen After wieder operativ zu schließen. Die Unsicherheit des Fistelverschlusses nach dieser Ausschaltung jedoch, sowie die zur Beseitigung des künstlichen Afters notwendige zweite Operation werden dieses Verfahren kaum jemals anwenden lassen. Bei tiefsitzenden inoperablen Fisteln käme auch die Anlegung eines endgültigen Anus artificialis dort in Betracht, wo der Kolonafter infolge seiner leichteren Versorgung gegenüber dem Scheidenafter eine wesentliche Besserung bedeuten würde.

Zusammenfassend ergibt sich auch hier der Schluß, daß die Laparatomie für die Behandlung der Darm-Genitalfisteln die souveräne Methode darstellt, und daß von den vaginalen Verfahren nur einige derselben im Falle eines gut zugänglichen Operationsfeldes in Betracht kommen. Jedenfalls ist es heute nicht mehr gestattet, mit vaginalen Operationsversuchen allzuviel Zeit zu vergeuden, da die Laparatomie allen Möglichkeiten, die sich dem Operateur nach Eröffnung der Bauchhöhle darstellen können, Rechnung trägt. Die richtige Auswahl der abdominalen Operation nach dem durch die Laparotomie gegebenen Befunde in jedem einzelnen Falle wird dabei von größter Wichtigkeit sein. Bezüglich der Indikationen und Kontraindikationen der einzelnen Operationsmethoden (Naht, Resektion oder Ausschaltung des Darms) kann auf das bei der äußeren Darmfistel Gesagte verwiesen werden.

Für die inoperablen Darm-Genitalfisteln kommen nur Rezipienten zum Auffangen der Fäkalmassen, Ausspülungen, Regelung des Stuhles durch Regelung der Diät, Verabreichung von Alkaloiden zur Linderung der Schmerzen etc. in Betracht. Zur Ausführung der Kolostomie bei tiefsitzender inoperabler Darm-Genitalfistel dürfte man sich äußerst selten entschließen, da die Kürze der dem Patienten noch zugemessenen Lebensdauer meist jedweden operativen Eingriff kontraindiziert.

Im Anschlusse daran seien hier noch **die uneigentlichen Darm-Genitalfisteln** erwähnt, welche dadurch zu stande kommen können, daß eine pathologische Höhle des Genitaltraktes mit dem Darmlumen in fistulöse Verbindung tritt. In erster Linie kommen dabei in Betracht die Ovarial- und Parovarialzysten, der Ovarialabszeß, die Dermoide und entzündlichen Geschwülste der Tube, i. e. der Hydrosalpinx, der Pyosalpinx etc. Alle diese Tumoren können unter Umständen den Darm durchbrechen und auf diese Weise Veranlassung zur Bildung einer inneren Darmfistel geben. In der Mehrzahl der Fälle kommt es allerdings nach dem Durchbruche meist rasch zu spontaner Heilung, so daß man von dem Bestehen einer Fistel kaum sprechen kann. In anderen Fällen aber, namentlich in solchen, in welchen die Hohlgeschwulst lange Zeit bestand und die Wand derselben eine gewisse Starrheit aufweist, kann sowohl die Höhle wie die Kommunikation derselben mit dem Darme durch längere Zeit bestehen bleiben. Diese Fälle sind es, welche von den Autoren als Darm-Zystenfistel (Olshausen), Fistula ovario-intestinalis (Winckel) etc. bezeichnet werden. Namentlich das Ovarialzystom gibt häufig ganz typische Bilder einer inneren Fistel. Nach Olshausen ist die Perforation dieser Geschwülste in den Darm und Mastdarm nichts Seltenes und nächst dem Durchbruche in die Bauchhöhle am häufigsten. Dabei erfolgt derselbe, wenn wir von dem noch häufigeren Durchbruche ins Rektum absehen, am häufigsten in den Dickdarm, seltener in den Dünndarm. Die Ovarialabszesse scheinen nach dem gleichen Autor

am häufigsten in den Darm und zwar vor allem in die Flexur durchzubrechen.

Von hierher gehörigen Fällen seien einige Beispiele angeführt: So ein Fall Lumpe's, bei welchem sich bei den heftig einsetzenden Diarrhöen die gleiche Flüssigkeit nachweisen ließ, welche man bei den früher gemachten palliativen Punktionen des Ovarialtumors gewonnen hatte. Die flüssigen Entleerungen hielten durch 3 Wochen an, worauf der Tumor verschwand und die Frau sich erholte. Olshausen stieß bei der Operation einer fiebernden Frau auf eine verjauchte Dermoidzyste mit Stieltorsion und alter Kommunikation derselben mit dem Darme. Die Ränder der kreisförmigen Kommunikationsöffnung waren nach außen etwas umgestülpt, die Schleimhaut ektropioniert. Von mehrfachen Durchbrüchen derselben Zyste nach verschiedenen Organen sei der durch die Autopsie erhärtete Fall von Dudley und Coe erwähnt, in welchem es gleichzeitig zur Perforation in Blase und Darm und dadurch zur Bildung einer Darm-Blasenfistel mit Pneumaturie und Fäkalurie gekommen war. Interessant ist auch der Fall Cooper-Rose, in welchem der rechte Ovarialtumor in das Cökum und später weiterhin nach außen, der linke nach dem Mastdarm sich eröffnet hatte. In den Fällen Martin und Fraser war der Durchbruch bei komplizierender Schwangerschaft erfolgt.

Die Symptome derartiger fistulöser Verbindungen sind oft ganz charakteristisch und die Diagnose leicht, wenn kolloïde Massen oder schokoladenfarbene eingedickte Flüssigkeit, die man eventuell schon von früheren Punktionen der Geschwulst her kennt, in großen Mengen per anum entleert werden. Bei Dermoidzysten wird der Nachweis von Fett und Haaren, bei eitrigen Prozessen der von Eiter in den Stühlen maßgebend sein. Von Wichtigkeit ist natürlich stets der vorausgegangene Nachweis einer vom Genitale ausgehenden Geschwulst. In Fällen, in welchen der Durchbruch höher oben erfolgt und nur wenig tingierte Massen in den Darm gelangen, können stärkere Diarrhöen durch die Plötzlichkeit ihres Auftretens den Verdacht auf eine Ruptur hervorrufen. Von Bedeutung sind auch die Symptome, welche sich durch das Eindringen von Darmgasen in die entleerte Höhle ergeben. So berichtet Atlee über 2 Fälle von lufthaltigen Ovarialzysten, welche einen Aszites vortäuschen konnten, indem sich bei jeder Lagerung auf der höchsten Stelle des Leibes Darmton vorfand. Levinstein diagnostizierte eine derartige innere Viszeralfistel durch das Stethoskop: Bei einer Patientin, welche seit längerer Zeit bettlägerig war und unter andauernden, bisweilen stark zersetzten Diarrhöen immer mehr abmagerte, konnte er an Stelle der größten Schmerzhaftigkeit in der linken Iliacalgegend mit dem Stethoskope alle 30—40 Sekunden ein metallisches Geräusch gleich dem eines fallenden Wassertropfens hören. Die daraufhin gestellte Diagnose der inneren Darmfistel konnte durch die Sektion bestätigt werden, indem sich eine weite Kommunikation zwischen einem großen leeren Sacke des linken Ovariums und der Flexur vorfand.

Muß der Durchbruch einer eitrigen, jauchigen oder sonstwie nicht indifferenten Flüssigkeit in den Darm als ein mehr oder minder glücklicher Zufall angesehen werden, so ist die Prognose der hier in Betracht kommenden Fälle, in welchen es bei starrer Wandung der Höhle zu einer lang dauernden Fistel kommt, weit vorsichtiger zu stellen, indem es durch Uebertritt von Darminhalt in die Höhle zu Verjauchung derselben, zu lang dauerndem erschöpfenden Fieber oder zu tödlicher Peritonitis kommen kann. Winckel hält derartige Verjauchungen durch Eintritt von Darminhalt allerdings für selten. Er glaubt vielmehr, daß ein solcher Effekt meist verhütet wird, teils durch den schrägen kanalartigen Durchbruch durch die Wand des Darms, teils durch den Umstand, daß bei weiter Kommunikation durch den in der Zyste herrschenden Druck meist rasch ein Teil der Zystenwand in das Darmlumen als Obturator der Fistel eingepreßt wird, wie er dies

in dem von ihm mitgeteilten Falle beobachten konnte. Letzteres wird indes nur für Fälle zutreffen, in welchen es sich um dünnwandige Zysten handelt, während bei den für uns namentlich in Betracht kommenden starrwandigen Tumoren ein solcher Vorgang nicht gut möglich erscheint.

Die Therapie wird sich wie in den anderen Fällen von Kommunikationen des Darms mit pathologischen Höhlen des Bauchraumes in erster Linie mit der Eröffnung und Drainage dieser Höhlen begnügen müssen.

F. Die Darm-Bauchhöhlenfistel.

Wie bei der Magen-Bauchhöhlenfistel (vgl. diese) sind auch hier unter der Bezeichnung Darm-Bauchhöhlenfistel nur jene Fälle zusammengefaßt, in welchen es sich um eine Kommunikation des Darms mit einem durch entzündliche Adhäsionen abgeschlossenen Teile der Bauchhöhle handelt. Auch hier ist wieder ein zweifacher Entstehungsmodus möglich, indem diese Verbindung entweder durch Perforation eines Darmgeschwürs in einen bereits abgeschlossenen Teil der Bauchhöhle oder infolge Durchbruchs eines Bauchhöhlenempyems in den Darm entstehen kann. Fälle dieser Art sind nicht selten. Unter Umständen kann die Perforation des Darms auch in den natürlich abgegrenzten Raum der Bursa omentalis erfolgen und so zur Bildung einer Darm-Netzbeutelfistel Veranlassung geben. Natürlich muß auch in diesem Falle ein Verschluß der Bursa gegen die Bauchhöhle hin bestehen, wenn es nicht zu rasch tödlich verlaufender Peritonitis kommen soll. Von den Darmgeschwüren scheint insbesondere das Duodenalgeschwür öfter die Ursache für eine derartige länger bestehende Fistel zwischen Darm und einem Teile der Bauchhöhle abzugeben (vgl. die Fälle von Bouchaud, Groß, Klinger u. a.). Auch die Perforation des intraperitoneal gelegenen Wurmfortsatzes führt nicht so selten zur Entstehung einer derartigen Darm-Bauchhöhlenfistel. Langenbuch schreibt über diese Fistel bei Besprechung des subphrenischen Abszesses: „Blieb die ursprüngliche, zur Abszeßbildung führende Perforationsöffnung etwa im Magen oder Darm genügend groß, so kann sich natürlich ein Widerspiel zwischen dem Inhalte beider Höhlen in der Weise fortspinnen, daß z. B. bei der Inspiration aus dem Magen-Darm Luft sowie feste und flüssige Kontenta in die Abszeßhöhle übertreten und das Gleiche im umgekehrten Sinne bei der Exspiration stattfindet.“ Von den intraperitonealen Abszessen, welche in den Darm durchbrechen und so die Bildung einer Darm-Bauchhöhlenfistel in entgegengesetzter Weise veranlassen, spielt vor allem der subphrenische Abszeß eine größere Rolle, indem derselbe, bisweilen selbst durch eine primäre Perforation des Darms entstanden, sekundär wieder, sei es an der ursprünglichen Perforationsstelle oder an einer anderen Partie des Darms, in denselben durchbrechen und so eine fistulöse Kommunikation desselben mit der Abszeßhöhle veranlassen kann. Beispiele dafür finden sich bei Leyden, Nowack u. a. mehrfach mitgeteilt. Der Durchbruch findet dabei in den Dünndarm oder in den Dickdarm statt, in einem Falle des letztgenannten Autors fanden sich mehrere peritonitische, kothaltige Abszesse, welche in den Darm perforiert waren. Der Uebertritt von Darminhalt in diese Abszeßhöhlen ist nach Dupuytren sehr selten. Er erklärt sich dies durch die allmähliche Ent-

leerung dieser Abszesse, durch die schiefe Richtung, in welcher die Darmwand durchbohrt wird und durch die Ablösung der Darmschleimhaut hierbei, welche dann als Ventil funktioniert. König erinnert weiter an die feste Beschaffenheit des Stuhles und den höheren Druck, welcher in dem Eiterherde herrscht. Diese Momente werden fast alle dort wegfallen, wo die Perforation vom Darme aus in die Bauchhöhle erfolgt und wo diese Perforationsöffnung von vornherein bestehen bleibt. In einem an der Klinik Wölflers erfolgreich operierten Fall von Bauchhöhlenempyem nach traumatischer Darmperforation fand sich deutlich Dünndarmkot in der Abszeßhöhle, welche durch eine bohnengroße Oeffnung mit dem Darmlumen kommunizierte (s. Smoler).

Die Erscheinungen der bestehenden Fistel sind häufig keine ausgesprochenen, indem nur allgemeine Beschwerden, Schmerzen, Aufstoßen, Verdauungsstörungen, Fieber etc. angegeben werden. Auch die anfänglichen Durchbruchssymptome sind verschieden, je nachdem es sich um den Durchbruch eines Geschwürs in die abgeschlossene Bauchhöhle oder um die Perforation eines intraperitonealen Abszesses in den Darm handelt. Im ersteren Falle wird der Durchbruch vor allem durch plötzlich auftretende heftige Schmerzen und die Erscheinungen einer umschriebenen Peritonitis, im letzteren Falle vorzüglich durch den Abgang von größeren Eitermengen gekennzeichnet sein. Perkussorisch läßt sich bisweilen der Eintritt von Darmgasen in die Abszeßhöhle nachweisen, endlich kann auch die Auskultation bisweilen Anhaltspunkte für das Bestehen einer inneren Darmfistel darbieten. Die Erscheinungen eines mit dem Darme kommunizierenden Empyems der Bursa omentalis werden mit jenen des Netzbeutelempyems zusammenfallen, nur das Wechseln der Symptome und der Nachweis von Eiter im Stuhle wird die Kommunikation mit dem Darme vermuten lassen. Bei hohem Sitze der Fistel im Darme endlich kann auch das Erbrechen von Eiter für die Diagnose in Betracht kommen. Diese letztere wird nach all dem Gesagten nur äußerst selten mit größerer Wahrscheinlichkeit zu stellen sein.

Die Prognose dieser Fistel ist nach Kraus nicht absolut ungünstig zu stellen, indem in günstigen Fällen, in welchen nicht durch eine Komplikation oder Marasmus der Tod eintritt, die Eiterbildung der Abszeßwand aufhören, die Abszeßhöhle durch Bildung einer dicken bindegewebigen Kapsel um den Herd herum allmählich schrumpfen und so die Heilung vorbereitet werden kann. Anders in den Fällen, in welchen die Eiterbildung fortschreitet. Hier kommt es fast stets früher oder später zum tödlichen Ausgange, häufig infolge Perforation des Abszesses in die Bauchhöhle und dadurch bedingte tödliche Peritonitis. Die Therapie wird wie bei der Magen-Bauchhöhlenfistel zumeist nichts anderes tun können, als durch Spaltung und Drainage des Abszesses die Heilung der Fistel zu ermöglichen.

Anhangsweise sei hier wiederum der fistulösen Verbindungen des Darms mit anderweitigen Abszessen, Zysten etc. gedacht, welche, da sie Kommunikationen des Darms mit pathologischen Höhlen vorstellen, wiederum als **unvollkommene innere Darmfisteln** bezeichnet werden können. Die Aetiologie derartiger Verbindungen und die Form derselben ist eine recht mannigfaltige. Einige derselben wurden bereits als Darm-Leber-, Darm-Pankreas-, Darm-Nieren-, Darm-Ovarialfistel etc. besprochen. Eine Reihe

anderer Fälle wird durch appendizitische und perityphlitische Kotabszesse, welche mit dem Darme in offener Verbindung stehen, dargestellt. Weitere Möglichkeiten ergeben sich durch den Durchbruch der verschiedensten intra- und extraperitoneal gelegenen Abszesse in den Darm. So teilt Fergusson einen Schenkelabszeß mit, welcher durch das Foramen obturatorium hindurch mit dem Darme kommunizierte, Foot einen bilateralen Psoasabszeß, von welchen der rechte mit dem Kolon aszendens und Gruber einen derartigen unilateralen, welcher mit dem Duodenum in offener Verbindung stand. In einem Falle von Zancaral handelte es sich um einen Abszeß im Ligamentum latum, welcher in den Darm perforiert war; durch Eröffnung eines zweiten mit dem ersten kommunizierenden Abszesses wurde die Perforationsöffnung im Darme freigelegt und als Anus praeternaturalis benützt. Andere hieher gehörige Fälle wurden von Bisson, Bricheteau Michailow u. a. mitgeteilt. Endlich sei hier der Darm-Milzfistel gedacht, welche wie die Darm-Leber-, Darm-Pankreasfistel etc. eine Kommunikation des Darms mit einer pathologischen Höhle in der Substanz dieses Organes darstellt. Größere Abszesse und Zysten (seröse, Blut- und Echinokokkuszysten) der Milz geben zumeist das ätiologische Moment hiefür ab. Die Seltenheit dieser Affektion läßt natürlich ein noch weit selteneres Vorkommen dieser fistulösen Verbindung erwarten. Der Durchbruch scheint dabei meist in das Kolon zu erfolgen. So handelte es sich in den Fällen von Grotanelli, Jacquinelle, Herrmann, Brown, Brault u. a. durchgehends um Kommunikationen einer Abszeßhöhle oder eines vereiterten Echinokokkussackes der Milz mit dem Kolon. Erscheinungen, Prognose und Therapie sind hierbei die gleichen, wie sie für die Darm-Leber-, Darm-Nierenfistel etc. gelten (vgl. oben). Von einer Fistel kann man natürlich auch hier nur sprechen, wenn die offene Verbindung zwischen pathologischer Höhle und Darm längere Zeit bestehen bleibt und von einer inneren, unvollkommenen Darmfistel wiederum eigentlich nur dort, wo die Fistel auch in der Richtung vom Darme in den Abszeß benützt wird i. e. wo auch Darminhalt in die pathologische Höhle austritt. Dies gilt vor allem für jene Fälle, in welchen die Höhle nach ihrer Entleerung in den Darm nicht kollabiert, sondern mehr oder weniger in ihrem Umfange erhalten bleibt, und in welchen sich eine größere Kommunikationsöffnung vorfindet. Nach Küster scheint der Eintritt von Darminhalt in derartige Höhlen selbst bei größerer Kommunikationsöffnung recht selten zu sein, da die Höhle eine Art von ventilartigem Verschluß zu bekommen pflege, welche zwar den Abfluß des Eiters in den Darm, nicht aber das Einfließen des Darminhaltes in die Abszeßhöhle gestattet. Ich möchte glauben, daß diese Ventilbildung dort, wo sie existiert, nicht erst ein sekundäres Produkt ist, sondern daß dieselbe primär beim Durchbruche des Abszesses in den Darm dort entsteht, wo die Perforation nicht mit einem Substanzverlust der Darmwand verbunden ist, sondern nur ein Platzen der Darmwand nach innen bedeutet. (Vgl. auch oben die Anschauung Dupuytrens über die Ventilbildung durch Ablösung der Darmschleimhaut.)

Schlußbemerkungen.

Zum Schlusse unserer Abhandlung über die erworbene Magen- resp. Darmfistel sei noch eine kurze Uebersicht über die Häufigkeit der einzelnen Fistelgruppen des Magens und des Darms in Form einer Tabelle gegeben, welche zugleich über das der vorliegenden Arbeit zu Grunde liegende Fistelmaterial Aufschluß erteilt. Bei vier Fistelgruppen,

bei welchen wir von vornherein auf eine Zusammenstellung der Fisteln verzichteten, ist die Häufigkeit derselben nur im allgemeinen angegeben. Die Zahlen der übrigen Fistelgruppen stellen, wenn auch keine vollständigen, so doch die bisher vollständigsten statistischen Angaben über die Häufigkeit dieser Fisteln dar. Bemerkt sei hier gleich, daß die Zahlen der Tabelle im allgemeinen die Anzahl der beobachteten Fälle, nicht jene der Fisteln selbst angeben; letztere ist infolge mancher Doppelfisteln meist etwas höher und beträgt beispielsweise für die 122 Fälle von Darm-Genitalfisteln der Tabelle 129. Ueber die Magen-Darm- und Darm-Darmfisteln siehe unten. Die unvollkommenen Fisteln sind in der Tabelle nicht berücksichtigt.

Uebersichtstabelle über die Häufigkeit der erworbenen Magen- und Darmfisteln.

Art der fistulösen Verbindung	Aeußere Fisteln	Fisteln mit Teilen des Digestionstraktes							Kommunikationen mit Brustraumorganen					Gallen- bezw. Bauchspeichelfisteln			Harnfisteln				Genitalfisteln					Fistulöse Verbindungen mit der Bauchhöhle
		mit der Speiseröhre	mit dem Magen	m. d. Zwölffingerdarme	mit dem Dünndarme	mit dem Dickdarme	mit dem Mastdarme	Zusammen	mit der Pleurahöhle	mit der Lunge	mit dem Herzbeutel	mit dem Herzen	Zusammen	Gallenfisteln	Bauchspeichelfisteln	Zusammen	mit dem Nierenbecken	mit dem Harnleiter	mit der Harnblase	Zusammen	mit der Scheide	mit der Gebärmutter	mit den Eileitern	mit dem Samenleiter	Zusammen	
des Magens	122	1	3	8	3	95	—	110	30	9	10	4	53	25	2	27	8	—	—	8	—	3	—	—	3	nicht selten
des Darms	häufig	—	106	10	32	36	6	200 (148)	20	9	1	—	30	ziemlich häufig	—	—	22	4	150	176	57	37 + 26	2	1	123	
Zusammen	—	1	109	18	35	131	6	310 (158)	50	18	11	4	83	—	2	—	30	4	150	184	57	40 + 26	2	1	126	

Die Tabelle zeigt zunächst ein beträchtliches Ueberwiegen der Darmfisteln gegenüber den Magenfisteln, was bei der Länge des Darmschlauches nicht wundernehmen kann. Das starke Ueberwiegen der fistulösen Verbindungen des Darms mit dem Harnsysteme und den Genitalwegen des Weibes über jene des Magens ist durch die Lageverhältnisse des Magens und des Darms zu diesen Organen erklärt. Aus dem gleichen Grunde finden wir Kommunikationen des Magens mit den Brustraumorganen und mit einigen dem Magen benachbarten Hohlorganen (Speiseröhre, Zwölffinger- und Dickdarm, Ductus Wirsunginianus) häufiger als solche des Darms. Als weitaus häufigste unter allen Fisteln des Magens und des Darms figuriert die äußere Darmfistel; dieselbe gelangt weit häufiger zur Beobachtung und Behandlung als alle anderen Fisteln des Magendarmkanals zusammengenommen. Ihr am nächsten steht die Darm-Gallenfistel, welche damit zugleich die häufigste aller inneren Magen- und Darmfisteln dar-

stellt. In Kehrs Gallensteinlaparotomien fand sie sich in 6% der operierten Fälle. Wenn die Literatur dieser Fistel trotzdem keinen Vergleich mit jener der äußeren Darmfistel aushält, so hat dies seinen Grund darin, daß diese Fistel sich häufig der Beobachtung entzieht und nur selten eine Behandlung benötigt. In noch größerem Widerspruche steht das Vorkommen der Magen- resp. Darm-Bauchhöhlenfistel zu der darüber existierenden Literatur, indem sich die hierher gehörigen Fälle fast durchwegs unter der Literatur des Magen- und Darmgeschwürs, des subphrenischen Abszesses, des Bauchhöhlenempyems etc. zerstreut finden. Das Vorkommen dieser Fistel aber ist „nicht selten", wenn auch nicht so häufig als jenes der Darm-Gallenfistel.

Zu den Kommunikationen zwischen Magen und Darm einerseits und jenen verschiedener Darmteile anderseits ist zu bemerken, daß jeder dieser Fälle sich in der Tabelle doppelt gezählt findet, da man gezwungen ist, daselbst jede fistulöse Verbindung zwischen Magen und Darm sowohl als innere Fistel des Magens als auch als solche des Darms zu zählen, und ebenso beispielsweise jede Duodenum-Dickdarmfistel als fistulöse Verbindung des Darms mit dem Duodenum und als solche des Darms mit dem Dickdarme aufzufassen. Dementsprechend geben die Zahlen in den einzelnen Rubriken wohl die Zahl der Darm-Magen-, Darm-Dünndarm-, Darm-Dickdarmfisteln etc. richtig an, während die Summe dieser Zahlen zwar der Anzahl der Fistelöffnungen im Darme, nicht aber jener der beobachteten Fälle entspricht. Will man die Zahl der Fälle von Fisteln des Darms mit anderen Teilen des Digestionstraktes wissen, so erscheint es nötig, die Summe aller Darm-Darmfisteln nur halb zu nehmen und die so erhaltene Zahl mit jener der Darm-Magenfisteln zu summieren, wodurch sich dieselbe auf 148 stellt. Addiert man dazu die 110 Fälle von analogen Fisteln des Magens, so enthält diese Summe immer noch die 106 Fälle von fistulöser Verbindung des Magens und des Darms doppelt, nämlich als Magen-Darm- und Darm-Magenfisteln gezählt, so daß sich als Summe der Fälle von fistulöser Verbindung des Magens und des Darms mit anderen Teilen des Digestionsschlauches die Zahl 152 ergibt. Dagegen bezeichnet die Zahl 310 der Tabelle die Anzahl der Fistelöffnungen dieser Fälle im Magendarmkanale, von welcher 6, weil im Mastdarme gelegen, abzurechnen sind, so daß sich dieselbe in Wirklichkeit auf 304 ($= 2 \times 152$) stellt.

Von den einzelnen Teilen des Digestionsschlauches weist der Dickdarm und der Magen die größten Zahlen auf, ersterer hauptsächlich infolge der Nachbarschaft des Magens, welche die Magen-Dickdarmfistel so häufig entstehen läßt. Von den Kommunikationen mit den Brustraumorganen findet sich naturgemäß jene mit der Pleurahöhle am häufigsten, jene mit dem Herzen am seltensten, während die fistulöse Verbindung mit dem Herzbeutel wieder der Lungenfistel an Häufigkeit nachsteht. Von den Gallen- und Bauchspeichelfisteln des Digestionstraktes spielt erstere namentlich unter den Darmfisteln eine große Rolle, während letztere bei Magen und Darm als äußerst selten bezeichnet werden muß. Von den erworbenen Darm-Harnfisteln erscheint die fistulöse Verbindung mit der Blase 5mal so häufig als jene mit den Nierenbecken, solche mit einem der Harnleiter nur 4mal, jene mit der Harnröhre überhaupt nicht in der Tabelle vertreten. Mit

Ausnahme einiger Magen-Nierenbeckenfisteln handelt es sich ausschließlich um intestinale Harnfisteln. In gleicher Weise ist die Magenfistel bei den Genitalfisteln nur 3mal als Magen-Gebärmutterfistel zu finden, während alle übrigen Fälle Darmfisteln betreffen. Unter diesen nimmt die Darm-Scheidenfistel den ersten Rang ein, um etwa die Hälfte seltener erscheint die Darm-Gebärmutterfistel und nur ganz vereinzelt ist die Darm-Eileiterfistel zu finden. Darm-Genitalfisteln bei Männern in Form der Darm-Samenleiterfistel gehören zu den größten Seltenheiten. Zu den in der Tabelle angeführten Zahlen der Darm-Genitalfisteln ist noch zu bemerken, daß es sich in den 26 dort nicht genau eingeteilten Fällen um die postoperativen Scheiden- und Gebärmutterfisteln Normets handelt, deren genaue Einteilung mir nicht bekannt geworden.

Obige Tabelle gibt gleichzeitig eine kleine Uebersicht über die Mannigfaltigkeit der Magen- und Darmfistel, welche noch dadurch wesentlich gesteigert wird, daß die meisten der obigen Gruppen noch weitere Unterabteilungen nach dem Sitze der Fistelöffnung im Darme, im betreffenden Organe resp. Systeme (Gallensystem) etc. unterscheiden lassen.

Imponiert daher die äußere Darmfistel vor allem durch ihre relative Häufigkeit, so erscheint die innere Darmfistel besonders ob ihrer Mannigfaltigkeit bemerkenswert. Die Seltenheit mancher dieser Fistelgruppen, sowie die stiefmütterliche Behandlung und vollständige Ignorierung, welche ihnen darob in allen Lehrbüchern bisher widerfahren, möge es rechtfertigen, wenn die Kasuistik hier des öfteren zu Worte kam.

